



## COMPENDIO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS DEL V ENCUENTRO ACADÉMICO VIRTUAL SINAES DEL 2021

Tema:

"La investigación como criterio de calidad e innovación en las  
Instituciones de Educación Superior (IES)"

Conferencista:

Dr. José María Gutiérrez Gutiérrez  
Profesor Emérito, Instituto Clodomiro Picado y Facultad de Microbiología  
de la Universidad de Costa Rica, Premio Rodrigo Facio Brenes 2020

Fecha: jueves 13 de mayo, 2021

1. ¿Podría ampliarnos sobre el concepto de "semilleros de investigación"?

Un semillero de investigación lo concibo como un grupo/colectivo de personas que trabajan alrededor de un tema de investigación, en el cual se unen personas de mucha experiencia y personas en etapas más iniciales de su carrera. En esos contextos, las personas de más experiencia cumplen un papel tutorial y contribuyen a formar a las personas de menor experiencia. En ese sentido es un semillero.

2. ¿Cómo lograr alianzas entre los Centros universitarios privados y los estatales?

No hay una respuesta simple para esta pregunta y dependerá de las circunstancias particulares de cada relación. Un punto clave acá es que las universidades comprendan que la investigación debe ser un componente importante de su accionar. Si existe esta disposición, entonces se debe buscar establecer relaciones dialógicas entre estas instituciones y, sobre la base de las características específicas y las necesidades de cada institución, desarrollar programas de cooperación. Pero debe haber primero una sintonía en cuanto a darle a la investigación un papel importante.

3. ¿Qué estrategias sugiere para formar equipos de investigación, tanto inter como intra institucionales?

Lo primero es fomentar que personas con intereses comunes se encuentren y generen espacios colectivos. Esto no se puede imponer por decreto, sino que debe surgir del interés y de las necesidades de cada persona y grupo de personas, o sea se debe generar de manera bastante espontánea, aunque las instituciones pueden establecer políticas de estímulo a la formación de estos grupos. Los mismos grupos irán generando una dinámica propia de trabajo colaborativo e irán buscando a nuevas personas que se sumen. La actitud en los grupos debe ser horizontal, de generosidad y solidaridad. A este tipo de grupos hay que darles apoyo y favorecer su dinámica grupal. Poco a poco estos grupos pueden ir creciendo e incorporando personas de otras instituciones. Es importante que los grupos generen espacios inter-disciplinarios para enriquecer su labor. Pero la base de todo esto está en la disposición de las personas para integrarse en colectivos de trabajo, y en el estímulo de las dirigencias académicas para favorecer este tipo de dinámicas.

4. ¿Qué papel le otorga usted a los estudiantes en la creación de los núcleos de investigación?

Los estudiantes, tanto de grado como de posgrado, juegan un papel clave en los núcleos o grupos de investigación. Mucha de la investigación universitaria la realizan estudiantes, así que su participación en estos núcleos es fundamental. Por un lado, ellas y ellos muestran en las reuniones de grupo sus resultados y opinan sobre lo que realizan los demás. Además, las y los estudiantes se nutren de las vivencias, conocimientos y consejos de las personas tutoras y de mayor desarrollo académico. O sea, las y los estudiantes aportan y reciben en las dinámicas grupales; su participación es fundamental. En las universidades de mayor desarrollo en el mundo, las y los estudiantes son protagonistas claves de los colectivos de investigación. En Costa Rica tenemos el problema de la falta de becas para estudios de posgrado en el país, y eso limita la participación del estudiantado.

5. ¿Cuenta nuestro país con el talento humano calificado para el desarrollo de la investigación e innovación, Considerando:

- La endogamia académica que existe en las universidades.
- Las dificultades de relevo generacional (por la diáspora de talentos en el mundo, sin planes de repatriarse), y
- La gran mayoría de profesionales inmersos en esta tarea que no cuenta con niveles de doctorados.

El informe del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación detectó esas deficiencias serias que usted señala. Al mismo tiempo detectó fortalezas en algunas áreas. O sea, nuestro país cuenta con recurso humano relativamente consolidado en determinadas áreas (biomedicina, agronomía, ciencias biológicas, por ejemplo), pero carece de ese recurso, o el mismo es reducido, en muchas otras áreas. O sea, hay mucho por hacer, y es necesario generar mejores condiciones para que a personas bien calificadas en investigación se les de espacio y trabajo y puedan fortalecer el universo de la ciencia nacional. Hace falta mucho más apoyo y voluntad política para promover estos procesos.

6. ¿Es Costa Rica un país líder en la producción de conocimiento científico de impacto, en términos de la producción científica, medida por medio de la “citación”, de trabajos de autores nacionales en revistas especializadas?

En realidad, no lo es. Existen algunos grupos destacados en el país que aportan en el contexto global del conocimiento, pero son más la excepción que la regla. A estos grupos se les debe apoyar y fortalecer, y a otros grupos con menor desarrollo se les debe estimular de diversas formas para que crezcan. Pero estamos lejos de ser un país que impacta fuertemente en el contexto de la ciencia mundial, nos hace falta mucho para llegar a ese punto.

7. ¿Cuál es el nivel de la investigación educativa en Costa Rica?

Como no es mi tema de trabajo no puedo darle una respuesta bien fundamentada. Hay destacados grupos de investigación en educación en el país y sus aportes son importantes, pero como en tantos otros campos hay mucho por avanzar. Siendo la educación un tema tan estratégico para el país, se debería fortalecer mucho más la investigación en este campo.

8. ¿Es Costa Rica un país líder en América Latina en la apropiación de conocimiento tecnológico, considerando el número de patentes por habitantes, otorgadas a nacionales?

Definitivamente no. Si se emplean parámetros aceptados internacionalmente para evaluar el conocimiento tecnológico, Costa Rica no es un país que sobresalga en este tema, tanto en cuanto a número de patentes, transferencias tecnológicas exitosas y otros parámetros. Es necesario generar políticas públicas y privadas que consoliden mucho más esta línea de trabajo. El hecho de que el país cuente con un polo de empresas de base tecnológica de alto nivel que exportan mucho no significa que el país sea líder en ese campo, pues estos son en muchos sentidos 'enclaves' y no reflejan el verdadero desarrollo tecnológico nacional. Hace falta generar más encadenamientos entre este sector tecnológico de punta y el resto del universo tecnológico nacional.

9. ¿Los grupos de investigación en Costa Rica se categorizan y si es así a cargo de qué entidad está esta categorización?

En realidad, esto se hace muy poco. No conozco una categorización de los grupos de investigación y esto deberían hacerlo el MICITT y el CONICIT (que será la Promotora de la Innovación y la Investigación). Una categorización de este tipo ayudaría a conocer los diferentes niveles de desarrollo de los grupos y ayudaría a generar intervenciones y políticas ajustadas a las necesidades de los grupos.

10. ¿Se deben forjar en las universidades las habilidades blandas y metodologías STEM o STEAM?

Las habilidades blandas son importantes para cualquier tipo de actividad humana y lo son por supuesto en ciencia y tecnología. Esto es algo sobre lo que se debe trabajar más, hacer más conciencia y ofrecer capacitaciones. En cuanto a STEM o STEAM, a mí me parece que, si bien es necesario estimular más vocaciones para que se dediquen a estas disciplinas de ciencias fundamentales, y considerar las brechas de género, etnia y clase social en estos temas, es más importante para mí que se dé un desarrollo integral de todas las ramas de las ciencias (ciencias básicas STEM, ciencias sociales, ciencias aplicadas, tecnologías, humanidades. etc.). No se debería intentar priorizar tanto en un solo aspecto sino promover un desarrollo integral del conocimiento científico y estimular las vocaciones científicas en todas las áreas.

11. Con respecto a las carreras STEM, ¿qué está faltando en la investigación, desde el diseño curricular y también desde el sustento teórico y metodológico?

En general, me parece que debe generarse un mayor estímulo para la ciencia (no solo STEM sino todas las disciplinas científicas) desde la escuela y el colegio. Se debe cultivar más el pensamiento crítico, la búsqueda de información y el análisis crítico de problemas; enfocar más la educación en términos de investigación y de análisis crítico. Esto de por sí generaría el interés en muchas y muchos estudiantes por la ciencia y la investigación. Ya en la universidad, se debe priorizar en formas de enseñanza que sean menos vertidos de contenidos y más análisis crítico de situaciones e investigación, la construcción del conocimiento por parte del estudiantado. Se debe fortalecer los procesos de tesis de grado y posgrado de manera que sean verdaderas escuelas de investigación. Yo no me preocuparía tanto si STEM o no STEM, sino de fomentar una cultura y una educación que favorezca el pensamiento crítico, la investigación y el cuestionamiento permanente de verdades

establecidas. Que se cultive el gusto por el pensamiento científico y la investigación, sea en la disciplina que sea.

12. ¿Cuáles son los criterios de calidad que deben prevalecer cuando la investigación se hace con seres humanos, por ejemplo, en el campo de la medicina?

Los criterios de calidad en este campo de la investigación son los mismos que deben prevalecer en toda la ciencia. O sea, que la pregunta de la investigación sea relevante, pertinente y original, que la investigación apunte a aspectos novedosos que generen nuevo conocimiento y que no sean 'refritos' que hagan más de lo mismo, que las propuestas de investigación estén bien elaboradas, con hipótesis y preguntas claras y con metodología pertinente, actualizada y adecuada. En el caso de la investigación con seres humanos y, en particular, en medicina, debe además velarse por el componente ético de la investigación, por el respeto a los protocolos establecidos de investigación con seres humanos, debidamente evaluados y aprobados por Comités Ético-Científicos autorizados. Que prive el interés por el beneficio de las personas y los parámetros bioéticos aceptados internacionalmente. Y que la investigación sea realizada por personas calificadas para efectuarla.

13. ¿Nos podría comentar acerca de experiencias en el ámbito internacional de universidades privadas que han desarrollado la investigación?

En América Latina, las universidades privadas, con algunas notables excepciones, no han incursionado con fuerza en la investigación. Esto tiene muchas causas, entre las que destacan la poca tradición de investigación en muchos de nuestros países, la preponderancia del elemento de 'rentabilidad económica' en la lógica de cómo funcionan muchas universidades privadas. Esto no tendría por qué ser así. Hay muchas universidades privadas en el mundo con una larga y notable trayectoria de investigación, como la Universidad de Harvard, por ejemplo. Se debe reflexionar sobre este tema y que los criterios de excelencia académica y generación de nuevo conocimiento a través de la investigación sean parte de la cultura de las universidades privadas.

14. ¿Cómo se usan las tesis de grado y posgrado dentro de los criterios de calidad de la investigación producida por las universidades?

Por un lado, las tesis son evaluadas por comités constituidos por personal docente de las universidades. A ese nivel se debe depurar los criterios de exigencia y esto se relaciona con la misma calidad académica y preparación de las y los docentes. O sea, si en un comité hay docentes con buena formación en investigación y con criterios de calidad claros de lo que es la investigación, esa es la mejor garantía de que las tesis serán de calidad también. Esto vale tanto para grado como posgrado. Ahora bien, lo ideal es que las tesis de grado y posgrado las efectúen los estudiantes en el contexto de grupos que trabajen en investigación. De esa forma las tesis alimentarán los proyectos de investigación y, a la vez, se beneficiarán con los recursos y el personal de investigación que trabajan en los proyectos. Es una relación de doble vía en la que todas y todos ganan. Idealmente, las tesis (sobre todo las de posgrado) deberían culminar en publicaciones en revistas científicas o académicas especializadas. Eso es un sello de garantía de la calidad de la tesis. Por ejemplo, en el programa de Doctorado en Ciencias de la Universidad de Costa Rica, para graduarse las y los estudiantes deben haber publicado tres trabajos en revistas especializadas indexadas en índices internacionales. Eso garantiza la calidad de las tesis.



15. ¿Qué opinión tiene usted el hecho que se formen tantos investigadores, pero no haya suficientes plazas para todos?

Es un gran problema que tenemos en Costa Rica y en América Latina. El sistema educativo gradúa muchas personas en grado, y también en posgrado, con un enorme interés en desarrollar una carrera académica y de investigación. Sin embargo, nuestros países luego no les dan las facilidades ni las posibilidades de ubicarse en una institución que les permita desarrollarse como investigadoras e investigadores. Esto en realidad es trágico para estas personas y lamentable para nuestras sociedades. Los países deben generar más espacios de oportunidad para estas personas, tanto en el sector público como en el privado. El sector privado en América Latina contrata muy pocas personas para labores de investigación científica y tecnológica y eso es un gran problema. Si nuestros países quieren poner la ciencia y la tecnología en los procesos de desarrollo deben apoyarlas más y deben ofrecer mayores espacios y oportunidades a las personas que se han formado en ciencia.

16. ¿Cómo estimular a los docentes para que realicen investigación en las universidades privadas?

En primer lugar, debe haber una decisión política, de las autoridades de esas universidades, de darle a la investigación un papel importante en la institución. Mientras esto no se haga, la investigación no va a florecer. En segundo lugar, se debe tratar de contratar como docentes a personas que tengan títulos de posgrado y que cuenten con experiencia en investigación. En tercer lugar, se le debe dar tiempo y recursos a las personas docentes para que puedan dedicarse efectivamente a la investigación. Todo esto requiere un cambio cultural fuerte en las universidades privadas en América Latina.

17. ¿Los resultados de las investigaciones pueden ser la base para plantear proyectos de ley en nuestros países?

Claro que sí, nuestros países necesitan urgentemente desarrollar política ‘basada en evidencia’, o sea fundamentar las decisiones políticas y los proyectos en evidencia sólida, la cual surge de la investigación. Por ejemplo, si se quiere elaborar un proyecto que fortalezca la educación pública, se debe contar con insumos de conocimiento, a través de la investigación, que ofrezcan luces sobre cuáles son realmente los obstáculos y problemas que sufre la educación. Lo mismo sucede con proyectos en salud pública y en muchos otros planos de la vida nacional. Lamentablemente, muchas veces nuestros políticos elaboran proyectos y promueven iniciativas que no tienen ningún fundamento sólido en evidencia generada por investigación y conocimiento de la realidad nacional. Por eso es tan importante que los sectores que generan conocimiento a través de la investigación se acerquen a los sectores políticos, para ofrecer esos insumos de conocimiento que contribuyan a una política basada en evidencias y no en ocurrencias o en posturas ideológicas dogmáticas.

18. ¿Qué tan necesario es un Comité Ético Científico, mi impresión es que eso a veces frena el impulso, mi duda es que tan necesario es para investigación académica, o donde los sujetos de estudio sean lo estudiantes?

Los comités ético-científicos son fundamentales para garantizar el componente ético de las investigaciones, especialmente aquellas que se relacionan con seres humanos. Ahora bien, un comité ético científico, en mi opinión, debería centrarse en aspectos de fondo de tipo ético, y no tanto en

detalles y aspectos más bien técnicos de los proyectos, que son evaluados por pares académicos en las especialidades respectivas (comités científicos de unidades de investigación, por ejemplo). El hecho de que algunos comités ético-científicos se dediquen a atender aspectos específicos (no estrictamente éticos) de los proyectos hace que se demore su trámite y que se retrase la aprobación de las propuestas de manera a veces innecesaria. Estos comités deberían definir más claramente sus funciones, velando por los aspectos éticos de la investigación, que es lo que principalmente les corresponde.

19. ¿Cómo superar el divorcio entre Políticas de Estado y Proyectos Universitarios?

Los gobiernos deben, en primer lugar, respetar a toda costa y sin cortapisas la autonomía universitaria. Deben dejar de intentar controlar a las universidades y no intentar obligarlas a aceptar una visión única de desarrollo que, en la actualidad de América Latina, ha llevado a mayor inequidad y deterioro ambiental. Deben entender que las universidades requieren tener libertad y autonomía para desarrollar el pensamiento libre y crítico, en beneficio de una sociedad democrática. Cuando se entiende bien la importancia y la función de las universidades, y no se les ve como focos incómodos para las clases políticas y los gobiernos, entonces se pueden establecer puentes de comunicación y trabajo conjunto con base en los problemas y las necesidades nacionales. Los gobiernos pueden y deben acercarse a las universidades a plantear sus necesidades y las universidades deben escuchar y atender, en la medida de sus posibilidades y sin traicionar su ethos social y académico, estos planteamientos. De esa forma podrían surgir múltiples puntos de enlace y apoyo mutuo en beneficio del país, lo cual ya se hace en muchos casos. Se trata, en suma, de fomentar formas de interacción dialógica centradas en el respeto y en la búsqueda de puntos de encuentro en beneficio de la sociedad como un todo, y no solo de algunos sectores.

20. Realizar investigación en Ciencias Sociales con financiamiento institucional, nacional e internacional parece ser una misión imposible. Las tendencias de desarrollo no priorizan en esta área de la ciencia. ¿Qué recomendaciones nos brinda para fortalecerla bajo este contexto?

Lamentablemente las políticas de ciencia y tecnología de nuestros países han asumido una visión reduccionista y economicista. Desde esta perspectiva la investigación social es, para estos sectores, irrelevante y prescindible. Esto no puede ser y debe cambiar. Se requiere efectuar una profunda discusión en nuestros países, discusión de carácter político y filosófico, que haga ver la importancia del desarrollo integral de la investigación, que incluya ciencias naturales, sociales, tecnologías y humanidades. Los problemas de nuestros países, en gran medida, son de tipo social y requieren de investigación para ser comprendidos y para procurar soluciones originales. Se debe procurar que los entes nacionales de investigación financien investigación social y que las universidades mantengan la visión integral que promueva la ciencia en todos sus aspectos y especialidades. Por ello es fundamental la defensa de la autonomía universitaria y luchar por cambiar las políticas dominantes de ciencia y tecnología en nuestros países. Se trata, en el fondo, de una lucha que es, a la vez, académica y profundamente política.

21. Los evaluadores en procesos de acreditación nos hemos visto enfrentados a esa pregunta: ¿cuál debe ser el nivel mínimo que se debe exigir a una universidad privada para considerar que cumple, o al menos está en ruta de cumplir, con ese requisito?

Corresponde a los entes acreditadores determinar cuál es ese mínimo de investigación, pero claramente debe ser mucho más que mostrar unos cuantos proyectos de investigación o algunas actividades de investigación. Se debe exigir bastante más que eso.

22. Si se está realizando investigación para cumplir, en el caso de las universidades ecuatorianas para acreditar. Entonces cómo hacer investigación utilitaria. ¿Cuál es su sugerencia en este sentido?

Creo que el punto no es si la investigación es utilitaria o no. La investigación puede ser básica o fundamental y su utilidad se centraría en el cultivo de la cultura científica y la provisión de insumos de conocimiento a la sociedad. O bien puede ser muy práctica y aplicada, de manera que tenga un impacto inmediato. Lo importante acá es determinar si una institución que se dice universidad realmente incorpora la investigación como una actividad esencial y permanente en su quehacer, más allá de si la investigación es utilitaria o no. Una universidad, por ejemplo, podría sustentar actividades de investigación en ciencias básicas (química, física, biología o ciencias sociales). Si lo hace bien, con calidad, con publicaciones, con proyectos originales, eso es muy positivo, aunque la investigación no sea utilitaria. Eso contribuye a la calidad académica de la institución y del país. El punto central es que, en la concepción moderna de universidad, la investigación debe ser un ingrediente central, no marginal ni periférico. Ahí está el meollo del asunto. Ya el tipo de investigación en el cual se enfoque una universidad va a depender de muchos factores, pero lo esencial es que la investigación esté presente y con fuerza, no para cumplir un requisito mínimo, sino como parte del ethos y la filosofía institucional. Mi sugerencia sería entonces introducir en las universidades esa visión de que la investigación es algo fundamental y, poco a poco, ir tomando las medidas para que se cumpla ese desiderátum.