

El camino de un joven investigador al generar nuevo conocimiento, desafíos y retos

The Journey of a Young Researcher in Generating New Knowledge: Challenges and Endeavors

María Camila Vásquez Monterroza¹, Orlando José García Mojica²,
Dairo Alfredo Causil Zúñiga³

Resumen

El programa de Jóvenes Investigadores de Sucre, ejecutado por la Corporación Universitaria del Caribe – CECAR, de la cual forma parte la Universidad de Córdoba, brinda becas a 20 jóvenes profesionales egresados de las principales universidades del departamento, como Corporación Universitaria Antonio José de Sucre, Corporación Universitaria del Caribe-CECAR y Universidad de Sucre, con el fin de promover las capacidades de investigación e innovación en la región. Las becas son financiadas con recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías. Además, los jóvenes deben realizar dos artículos, uno de investigación y otro de reflexión, en un periodo comprendido de un año, desde agosto de 2022 hasta agosto de 2023. Durante este período, contarán con el acompañamiento de un tutor, así como asesorías y capacitaciones por parte de doctores, profesores y otros expertos, con el fin de llevar a cabo una investigación de calidad.

Palabras clave: Becas, Pasantías, Jóvenes Investigadores, Nuevo Conocimiento, Oportunidad, Superación Personal, Tutores.

1 Ingeniera Industrial, Corporación Universitaria del Caribe CECAR. Correo: maría.vasquezmo@cecar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7498-2260>

2 Doctor en Matemática; Mg. en Matemáticas de la Universidad de Oriente; Matemático e la Universidad de Oriente. Correo: orlando.garciam@cecar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7235-2847>

3 Magíster en Ciencias físicas de la Universidad de Sucre; Físico de la Universidad de Córdoba. Correo: dairo.causil@cecar.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6651-7913>

Abstract

The Young Researchers of Sucre program implemented by the Corporación Universitaria del Caribe–CECAR of which the University of Córdoba is part, provides scholarships to 20 young professionals graduated from the main universities of the department such as Corposucre, CECAR and Unisucre, in order to promote research and innovation capabilities in the region, the scholarships are financed with resources from the Science Fund, Technology and Innovation Fund of the General System of Royalties, likewise, the young people must write two articles, one of research and the other of reflection in a period of one year from August 2022 to August 2023, in which they will be accompanied by a tutor, as well as advice and training by doctors, professors and others, in order to carry out a good research.

Keywords: Internship Scholarships, Young Researchers, New Knowledge, Opportunity, Personal Improvement, Tutors.

Introducción

La investigación científica en Colombia ha experimentado un incremento significativo en los últimos años. El país ha estado trabajando en la financiación de programas que fomenten el desarrollo de habilidades y destrezas en el ámbito de la investigación. Estos programas tienen como objetivo motivar a los jóvenes del país, proporcionándoles un sustento económico y al mismo tiempo impulsando la generación de nuevo conocimiento. Para que Colombia pueda alcanzar un desarrollo sostenible, es esencial contar con una educación de alta calidad y con personas comprometidas en la investigación, el desarrollo y la innovación. Esto permitirá sentar las bases para una economía sólida en el país (Anzola Montero, 2022).

Cabe resaltar que las empresas trabajan en las tecnologías emergentes con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas mediante aparatos capaces de realizar tareas complejas a través de Blockchain, que nace con la idea de tener un registro digital de audios, videos o texto en orden cronológico. La Inteligencia Artificial es la capacidad de las máquinas para acercarse a hacer cosas iguales a los seres humanos, como aprender, planificar y resolver problemas. Asimismo, la impresión 3D se basa en la realización de objetos tridimensionales (Allenda, 2019).

Ahora bien, el Departamento de Sucre está buscando obtener una mejor visión en temas de investigaciones. En el año 2022, financió un proyecto llamado “Desarrollo de Capacidades y Habilidades en Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Jóvenes Profesionales del Departamento de Sucre”. En este proyecto, cada joven

beneficiado con la beca tendría un empleo formal por un año y recibiría un monto de más de 30 millones de pesos a lo largo del ciclo. Además, el joven debe cumplir con los compromisos de realizar dos artículos, uno de revisión bibliográfica y otro de reflexión, y cumplir con actividades mensuales propias del proyecto.

Cabe resaltar que la iniciativa es un merecido reconocimiento a jóvenes que se desarrollan en el ámbito investigativo, a su esfuerzo, dedicación y disciplina. A través de las investigaciones, se busca proporcionar soluciones a problemáticas del contexto social desde el punto de vista de jóvenes con mentes abiertas a la exploración y explicación de diferentes temas.

La importancia de la investigación

Investigar se puede definir como un proceso para buscar soluciones a problemas de la humanidad o, en su defecto, a fenómenos que no se han logrado resolver a lo largo del tiempo. Las personas que se dedican a la investigación tienen características de innovación, curiosidad, observación, entre otros. Actualmente, la humanidad se ha dado a la tarea de estudiar lo desconocido con el fin de facilitar el trabajo del hombre, expandir el conocimiento, conocer la verdad, mejorar la calidad de vida, explorar la historia, corregir errores y generar nuevos descubrimientos. Cabe resaltar que al hablar de investigación, no es solo referirse a la ciencia, ya que todas las áreas se encuentran en constante investigación, como la ingeniería, la economía, el arte, entre otras. Además, es importante investigar para combatir la falta de información, estimular el pensamiento crítico y tomar decisiones en pro de mejorar la humanidad.

La investigación genera habilidades y destrezas en las personas, estimula la creatividad y el pensamiento crítico. Por tanto, se dice que el proceso de investigar crea personas activas, con capacidades de innovación y crecimiento personal, lo cual a su vez se convierte en un logro para la sociedad civil (Ramírez, 2010). Esto produce una mejor calidad de vida como resultado de la investigación y proporciona respuestas a fenómenos que no se habían podido describir. Un ejemplo de ello es la mecánica cuántica, que a través de la generación de nuevo conocimiento está adquiriendo cada vez más valor en la sociedad. Estamos próximos a presenciar cómo este nuevo concepto revoluciona el pensamiento de la humanidad y contribuye a generar nuevas visiones en ámbitos como la medicina, las artes, la ciencia, la biología, la economía, las finanzas y otros campos.

Es importante resaltar la frase que Mario Bunge utiliza para referirse a la investigación: *“La investigación científica empieza en el lugar mismo en que la experiencia y el conocimiento ordinario dejan de resolver problemas o hasta de plantearlos”*. Así como el microscopio amplía la imagen de un elemento u objeto, la investigación amplía la mente de la humanidad, arriesga y crea leyes y conjeturas que van más allá de lo conocido,

como es el caso de la mecánica cuántica, una temática que aún está en pañales y que se vislumbra como el cambio de la humanidad hacia una nueva era, la era cuántica, donde los países competirán por ser potencias en seguridad e innovación tecnológica cuántica (Bunge, 2020).

¿Cómo logré ser un joven investigador?

La investigación es un viaje que despierta la curiosidad y el deseo de contribuir al conocimiento humano. Ser joven investigador es embarcarse en esta emocionante travesía de la investigación; sin embargo, es un camino lleno de retos, desafíos y oportunidades que requieren determinación y compromiso.

Ahora bien, mi nombre es **María Camila Vásquez Monterroza**, tengo 24 años de edad y soy Ingeniera Industrial egresada de la Corporación Universitaria del Caribe – CECAR. Como todo joven, estoy llena de sueños y metas por cumplir luego de mi graduación. Mi paso por la universidad fue una hermosa experiencia que me dejó un par de amigos y muchos conocidos que hoy en día son personas admirables, trabajadoras y empoderadas, que nunca se cansan de crecer como personas.

En el año 2022, me convertí en joven investigador mediante una convocatoria realizada por la Gobernación de Sucre en alianza con la Universidad de Córdoba y ejecutada por la Corporación Universitaria del Caribe- CECAR. Sin duda, es un gran reto lleno de desafíos investigativos en los que nos enfrentamos a retos y fracasos. No obstante, debemos recordar que cada fracaso se convierte en una oportunidad de aprendizaje, ya que cada obstáculo superado nos hace más sabios en este camino de la investigación.

A pesar de los desafíos, la investigación me llena de emoción y satisfacción. Tener la oportunidad de explorar nuevas ideas, contribuir al conocimiento y abordar temáticas importantes como la mecánica cuántica es sumamente gratificante. Asimismo, la comunicación con tutores, compañeros investigadores y el grupo técnico me ha permitido crecer en mi campo y desarrollar nuevas habilidades. A través de la investigación, he podido contribuir al avance del conocimiento.

Los primeros pasos en la convocatoria y entrega de la beca pasantía

El proceso de inscripción en el programa fue un emocionante comienzo. Llenamos formularios, subimos documentos y exploramos el proyecto que se presentaría en la convocatoria. Fue entonces cuando conocí a mi tutor, quien sería mi guía en este apasionante viaje hacia el aprendizaje y la creación de nuevo conocimiento. Después de esa etapa, llegó la espera mientras se anunciaba la lista preliminar de evaluación. Ver mi número de cédula en esa lista el 20 de junio de 2022 fue un momento emocionante. Significaba que mis esfuerzos y noches de estudio estaban dando frutos, especialmente

en la lucha por mi trabajo de grado, que implicó muchas trasnochadas y reuniones con mi tutor.

La incertidumbre persiste sobre quiénes seríamos los 20 Jóvenes Investigadores en la etapa final de la convocatoria. Finalmente, el 30 de junio de 2022, se publicó la lista final, y allí estábamos, los 20 jóvenes que representamos al Departamento de Sucre y desarrollaremos habilidades en investigación. Fue una emoción indescriptible saber que formaba parte de este grupo selecto, elegido entre tantas personas talentosas de la universidad.

Durante la entrega de las becas, enfrentamos nervios y ansiedad, ya que teníamos que presentar los proyectos de investigación que desarrollaremos durante la beca. En mi caso, mi investigación se centraba en Mecánica Cuántica, un tema complejo que aún estaba explorando. A pesar de las dificultades, todos dimos lo mejor de nosotros y la intervención resultó enriquecedora.

Finalmente, llegó el día de la firma de los contratos en la Corporación Universitaria del Caribe – CECAR. Nos convertimos en protagonistas y tuvimos la oportunidad de reunirnos con la rectora del plantel, Lidia Flórez de Albis, así como otros miembros del programa. Cada uno de nosotros revisó cuidadosamente sus contratos para asegurarse de que los detalles estuvieran correctos. Fue un paso importante en nuestro emocionante viaje como jóvenes investigadores.

El rol de la mujer en la investigación

No se debe preguntar sobre el rol de la mujer o del hombre en la investigación, ya que ambos géneros son capaces de investigar, indagar y generar conocimiento. Actualmente, las mujeres representan el 45% del total de investigadores en el mundo (Youtopia, 2023). Es por ello que ambos géneros tienen el derecho de generar conocimiento, estudiar, ser grandes líderes y personas empoderadas, llenas de virtudes y capacidades en todos los ámbitos de la sociedad.

Actualmente, existen grupos de investigación en el mundo que brindan espacio a las mujeres para que aporten sus ideas y generen conocimiento desde sus experiencias de vida, sin importar su género, sino las ganas y capacidades intelectuales que posee cada ser humano. Es por ello que desde cada país se debe incluir a las mujeres como pieza clave en proyectos de investigación, enseñarles que las mujeres se han destacado a lo largo de la historia por sus importantes contribuciones al progreso de la sociedad y empoderar al género femenino en ámbitos de investigación y aprendizaje.

Sin embargo, en Colombia, las mujeres no tenían derechos, no podían estudiar y mucho menos trabajar. Fue hasta 1925 cuando ingresó la primera mujer a la universidad. Desde entonces y hasta la actualidad, las mujeres han desempeñado un papel importante

en el avance de la humanidad y han destacado en ámbitos como la física, la química, las matemáticas y otros. En las últimas décadas, el papel de la mujer ha sido aún más significativo, ya que han tenido una notable participación en campos académicos y empresariales.

Asimismo, resulta importante destacar a la investigadora Sandra Milena Rondón, científica y doctora, galardonada y reconocida por sus investigaciones sobre las células de cáncer de seno, lo que ha permitido generar un mejor diagnóstico y desarrollar terapias secundarias para el tratamiento. En una de sus conferencias, esta mujer expone que, a pesar de que el papel de la mujer ha aumentado en los últimos tiempos, aún es necesario generar un mayor financiamiento para proyectos de investigación y garantizar opciones laborales fijas y estables para todas las mujeres (Bustamante, 2021).

Ahora bien, es importante resaltar que la Gobernación de Sucre ha brindado un gran apoyo a la participación de las mujeres en sus proyectos, como es el caso de su proyecto Jóvenes Investigadores 2022 en el Departamento de Sucre. En esta convocatoria, fueron elegidas 14 mujeres para llevar a cabo investigaciones. Esto se hizo con el objetivo de aumentar la participación de este género en proyectos tan importantes e innovadores como lo es la investigación científica y la generación de nuevo conocimiento.

Como lo expuso la gestora de productividad e innovación, una vez que los jóvenes terminemos este proyecto, debemos devolver al departamento lo que nos brindó. El territorio necesita personas con ganas de innovar, de enorgullecer a su región y de establecer conexiones con el mundo a través de la ciencia. Este es el mejor legado que podemos dejar a las nuevas generaciones: inculcarles que en el mundo de la investigación se les abren un sinnúmero de oportunidades para demostrar la riqueza de nuestro departamento.

Cabe resaltar que la Gobernación de Sucre no solo ha desarrollado este proyecto con inclusión femenina. Desde el área de la mujer, se llevan a cabo programas importantes, como “Bienestar para Ella,” “Mujer Rural” y “Seguridad Alimentaria con enfoque de género” (programa liderado por mujeres). Estos proyectos destacan el papel fundamental de la mujer en el desarrollo de la sociedad. Asimismo, en su plan de desarrollo, Sucre apuesta por mejorar las condiciones de vida de las mujeres, fortaleciendo sus políticas y ofreciendo proyectos que las involucren en el desarrollo de la región.

Empezamos a investigar

Todo comienza con explorar el mundo de la mecánica cuántica, que es un vasto océano de posibilidades. El primer paso es tener la mente abierta al nuevo conocimiento y ser curiosos para comprender lo incomprensible. Luego, continuamos con el aprendizaje, lo cual implica recibir clases y orientación de expertos, aquellos que ya tienen una gran

trayectoria en el mundo de la física. Estas lecciones son como faros que iluminan nuestro camino en este vasto océano de conceptos cuánticos.

Con un conocimiento incipiente en nuestras mentes, nos aventuramos en la búsqueda de tesoros científicos en las bases de datos. Cada búsqueda es como una expedición en busca de información valiosa sobre mecánica cuántica. Estas bases de datos se convierten en nuestro mapa, revelando artículos, teorías y descubrimientos que nos enriquecen.

Este paso nos sumerge de lleno en las profundidades de la mecánica cuántica. Aquí nos encontramos con las teorías fundamentales que gobiernan el mundo de lo minúsculo, un mundo poblado por partículas, átomos y fenómenos asombrosos. La mecánica cuántica se convierte en una danza de partículas que desafían nuestras nociones de la realidad.

A medida que ganamos experiencia en la mecánica cuántica, comenzamos a ver su impacto en el mundo real. Nos damos cuenta de cómo esta rama de la física ha revolucionado la medicina, la tecnología y la economía. Es como descubrir un tesoro que puede transformar la sociedad y resolver problemas complejos.

Finalmente, al avanzar en nuestra investigación, nos damos cuenta de que estamos dejando un legado. Contribuimos a la comprensión humana de la mecánica cuántica y, tal vez, hacemos nuestra propia contribución a esta rama de la física. Nuestro viaje en busca del conocimiento cuántico se convierte en un legado para futuras generaciones de investigadores.

Premios a jóvenes investigadores en Colombia

En Colombia, se celebra anualmente el apreciado Premio Otto de Greiff, un concurso concebido por la Universidad Nacional de Colombia en colaboración con destacadas instituciones académicas. Este certamen nació con el objetivo de inspirar a los jóvenes a adentrarse en el mundo de la investigación (UNIVALLE, 2022).

En el año 2022, este significativo evento tuvo lugar en la Universidad del Valle, donde se congregaron mentes brillantes ansiosas por explorar nuevos horizontes en el campo de la investigación. Un hecho digno de mención es que las ganadoras de esta edición fueron tres talentosas estudiantes de la Universidad Pontificia Javeriana. Estas jóvenes se destacaron notablemente gracias a sus investigaciones innovadoras, lo que refleja el potencial y la dedicación de la nueva generación de investigadores (Patiño, 2023).

Es crucial destacar la importancia de estos premios, ya que despiertan la pasión por la investigación en los jóvenes. Contribuyen a la generación de nuevos conocimientos,

un aspecto fundamental para el avance de la humanidad y el continuo mejoramiento de la calidad de vida. Este tipo de iniciativas promueven el desarrollo intelectual y científico, abriendo puertas a un futuro prometedor lleno de descubrimientos que beneficiarán a la sociedad en su conjunto.

Conclusión

Cada día es más importante para los países invertir en la educación desde el punto de vista investigativo. Es por ello que se dedican a la escritura de artículos o documentos científicos para dar respuesta a interrogantes que la humanidad no ha podido descifrar y que sin duda serán clave para el progreso de la vida. Ahora bien, los países que más invierten en la redacción de artículos son China, Estados Unidos, India, Alemania, Japón, entre otros. Algunos de estos países luchan por ser potencias mundiales en el manejo de la información y las comunicaciones.

Por su parte, Colombia es un país que está en el camino de la investigación y que poco a poco ha invertido recursos para generar nuevo conocimiento. Es por ello que surgen programas para garantizar tal fin, como es el caso de Jóvenes Investigadores, que hace parte de la estrategia de apoyo para la Ciencia, Tecnología y la Innovación (CTeI) de la Política Nacional de Fomento a la Investigación y la Innovación (MINTIC, 2023). Dicho programa busca la apropiación del conocimiento, motivando a la comunidad la vocación y el amor por aprender cada día más, con el fin de dar respuesta a fenómenos que la sociedad ha estudiado por años y que, por medio de la investigación, se pueden solucionar, mejorando la calidad de vida de la sociedad.

Ahora bien, la Gobernación de Sucre, dentro de su plan de acción en el año 2022, se enfocó en un proyecto dirigido a 20 jóvenes del departamento que estuvieran dispuestos a desarrollar nuevo conocimiento. Garantizó a estos jóvenes un contrato por un año, con remuneraciones económicas que les ayudarían no solo a enriquecer sus conocimientos generando ingresos, sino también al departamento en general a disminuir su tasa de desempleo. Cabe resaltar que el 45% de los jóvenes investigadores continúa con su formación académica, llegando a realizar doctorados y maestrías, lo que permite un incremento de productividad y efectividad, y por ende, el crecimiento económico y el desarrollo de la localidad.

En cuanto a las universidades, desempeñan un papel muy importante en la generación de conocimiento. Desde sus áreas de innovación, motivan a los jóvenes a adentrarse en el mundo de la investigación, explicándoles que la importancia de esta radica en el desarrollo de la sociedad en su conjunto. Asimismo, la universidad gana prestigio ante la humanidad. A continuación, se sabe que los países desarrollados buscan

generar un gran número de artículos con la ayuda de los grupos de investigadores de las universidades con las que cuentan.

Finalmente, es importante resaltar a la Corporación Universitaria del Caribe-CECAR, la Universidad de Sucre y la Corporación Antonio José de Sucre por la participación y el acompañamiento que nos han brindado a los 20 jóvenes investigadores. Desde cada una de las entidades estuvieron prestos a brindar apoyo en cuanto a préstamos de su infraestructura para llevar a cabo las actividades necesarias para el desarrollo de la beca pasantía. Agradecemos a los profesores de cada plantel que, desde sus conocimientos, brindaron asesorías, explicaciones y capacitaciones a cada joven. También, a la coordinación del programa, que siempre brindó apoyo tanto desde la perspectiva humana como en cuanto al conocimiento en sí, para poder cumplir con los requisitos de los contratos. Sin duda alguna, gracias totales a cada joven que hizo parte de este gran proyecto. Me quedo con la mejor parte: sus valores, fortalezas y un gran compañerismo. Convertirse en un joven investigador es más que una elección académica; es un llamado a la aventura, una oportunidad para expandir horizontes y dejar una huella en la historia. Enfrentamos desafíos y nos sumergimos en el mundo del conocimiento.

Así que te invito a abrazar la curiosidad, a seguir tus pasiones y a convertirte en un joven investigador. No importa tu campo de interés, ya sea en ciencia o en humanidades, el mundo necesita tu contribución. A medida que te sumerjas en la investigación, descubrirás que cada pregunta sin respuesta es una oportunidad para un nuevo descubrimiento.

Ahora bien, sin duda alguna, muchas gracias a Dios por permitirme formar parte de este gran proyecto. Por último, les comparto esta frase de Henry Ford: “Tanto si crees que puedes como si crees que no puedes, tienes razón” (Ford, 2021).

Referencias

- Allenda, M. (2019). *Tecnologías Cuánticas: Una oportunidad transversal e interdisciplinar para la transformación digital y el impacto social*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/es/tecnologias-cuanticas-una-oportunidad-transversal-e-interdisciplinar-para-la-transformacion-digital>
- Anzola Montero, G. (2022). *El progreso de la investigación, base de la economía de Colombia*. Scielo. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262022000100001
- Bunge , M. (2020). *La ciencia. Su método y su filosofía*. Chile. Obtenido de https://users.dcc.uchile.cl/~cguiterri/cursos/INV/bunge_ciencia.pdf
- Bustamante , C. (2021). *El rol de la mujer científica en Colombia*. CINDE. Obtenido de https://www.cinde.org.co/sitio/contenidos_mo_izquierda.php?it=25396

- Ford, H. (14 de 08 de 2021). *El refranero del Coach: “Tanto si crees que puedes, como si crees que no puedes, estás en lo cierto.”* H. Ford. Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/el-refranero-del-coach-tanto-si-crees-que-puedes-como-1%C3%B3pez-garc%C3%ADa>
- MINTIC. (5 de mayo de 2023). *Jóvenes Investigadores e Innovadores*. Obtenido de <https://minciencias.gov.co/viceministerios/talento/vocaciones/jovenes#:~:text=El%20Programa%20J%C3%B3venes%20Investigadores%20hace,la%20Investigaci%C3%B3n%20y%20la%20Innovaci%C3%B3n>.
- Patiño , J. (2023). *Jóvenes investigadoras javerianas ganan el premio Otto de Greiff*. JAVERIANA. Obtenido de <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/ganadoras-javerianas-otto-de-greiff/>
- Ramírez, J. (2010). Importancia de la investigación. *SciElo*, 2. doi:http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-22592010000200001#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20estimula%20el%20pensamiento,escasa%20curiosidad%20e%20iniciativa%20personal.
- UNIVALLE. (2022). *Univalle, anfitriona de la premiación del Concurso Otto de Greiff 2022*. Cali. Obtenido de <https://www.univalle.edu.co/lo-que-pasa-en-la-u/univalle-anfitriona-de-la-premiacion-del-concurso-otto-de-greiff-2022#:~:text=El%20Concurso%20Nacional%20Otto%20de%20Greiff%20entrega%20reconocimientos%20en%20seis,y%20Ciencias%20de%20la%20Salud>.
- Youtupia. (14 de 02 de 2023). *Las mujeres representan el 44% de la investigación científica que se realiza en Iberoamérica*. Obtenido de <https://youtopiaecuador.com/educacion-y-conocimiento/mujeres-cientificas-investigacion-iberoamerica-cien-cia/#:~:text=realiza%20en%20Iberoam%C3%A9rica-,Las%20mujeres%20representan%20el%2044%25%20de%20la%20investigaci%C3%B3n,que%20se%20realiza%20en%20Iberoa>