

Presentación

La investigación estudiantil de la Universidad Mariana en los albores de la tercera década del siglo XXI

Diego Andrés Quintero Timaná¹

Natalia Sofía Gallego Eraso²

Harold Armando Juajibioy Otero³

Cítese como: Quintero-Timaná, D. A., Gallego-Eraso, N. S. y Juajibioy-Otero, H. A. (2023). La investigación estudiantil de la Universidad Mariana en los albores de la tercera década del siglo XXI [introducción]. En H. Juajibioy-Otero, J. A. Oviero, H. D. Huertas-Moreno, N. S. Gallego-Eraso, F. C. Gómez-Meneses y O. A. Bernal-Ortiz (comps.), *Investigar e innovar en ambientes diversos con sustento en el desarrollo humano sostenible* (pp. 9-13). Editorial UNIMAR. <https://doi.org/10.31948/editorialunimar.172.c244>

No es sólo información lo que los hombres necesitan. En esta edad del dato, la información domina con frecuencia su atención y rebasa su capacidad para asimilarla. Lo que necesitan, y lo que ellos sienten que necesitan, es una cualidad mental que les ayude a usar la información y a desarrollar la razón para conseguir recapitulaciones lúcidas de lo que ocurre en el mundo y de lo que quizás está ocurriendo dentro de ellos

(Wright, s.f)

¹Coordinador del Semillero de Investigación del Programa de Comunicación Social, Universidad Mariana. Correo electrónico: daqinterot@umariana.edu.co

²Coordinadora del Semillero de Investigación ALQUIMISTAS, Programa de Enfermería, Universidad Mariana. Correo electrónico: ngallego@umariana.edu.co

³Coordinador de Investigación Estudiantil, Universidad Mariana. Correo electrónico: [hotero@umariana.edu.co](mailto:hoter@umariana.edu.co)

El inicio de la tercera década del siglo XXI trae consigo nuevos retos intelectuales para la universidad, los cuales se manifiestan en forma de problemas sociales, económicos, políticos, culturales y ambientales, casi la mayoría, entretreídos en sus impactos entre lo local, regional, nacional y global.

Precisamente, las universidades son las instancias donde se concretan, comprenden, posicionan tales problemas, pero también donde es posible imaginar, modelar y crear potenciales soluciones para provocar cambios necesarios. Las universidades, desde su referente más antiguo con la creación de la Universidad de Qarawiyyin en el año 859, precisamente fundada por dos mujeres tunecinas, en la ciudad de Cairuán, la capital de Túnez (Petersen, 1995) hasta la diversidad más amplia expandida en todo el mundo, han sido protagonistas en el desarrollo del pensamiento analítico, que permiten interpretar, explicar y proponer alternativas ante los fenómenos de mayor relevancia de cada tiempo y lugar.

En dichos circuitos multiplicados y llevando consigo disímiles pedagogías para la formación, las universidades se han centrado en la reproducción y/o producción de la ciencia, la innovación social, ambiental, cultural y tecnológica, formas de reinención de la relación de los seres humanos con la naturaleza y diversos contornos para la interacción con la sociedad y sus instituciones, donde también se reproduce y reinventa la formación de un ser humano integral, crítico y propositivo. Por ello, la formación del ser humano hace parte de una de las mayores apuestas de la Universidad Mariana, para afrontar realidades complejas, puesto que implica vincular a las nuevas generaciones en un proceso que no cesa. Así lo expresa en el Plan de Desarrollo 2021-2028, la formación humana integral reconoce en el estudiante su perfectibilidad, la capacidad de humanización y de alcance de mayores niveles de espiritualidad y bajo lógicas de participación que conllevan a la lectura de problemáticas sociales del entorno (Universidad Mariana, 2020).

El reto de vincular nuevas generaciones en procesos de educación integral en vía de poner sus conocimientos académicos y científicos al servicio de la humanidad tiene asidero en el Programa de Semilleros de Investigación, como un proceso extracurricular que se extiende entre disciplinas y ambientes diversos de aprendizaje y actuación de los jóvenes, en el impulso temprano hacia la búsqueda de cambio de realidades. En esos nichos de aprendizaje-actuación, se han consolidado cuatro buenas prácticas, a saber:

Primero, la creación de ambientes diversos de aprendizaje más allá del aula, sin límite de edad, de las disciplinas y de los mitos generacionales que restringen la creatividad de las nuevas generaciones; son ambientes de laboratorio, de contexto, de trabajo en red e interacción continua, para que los semilleristas sentí-piensen los conocimientos, imaginen y representen otros mundos posibles; así que, en cada uno de los artículos presentados en este texto, los semilleristas conducirán al lector hacia esos ambientes concretos donde instalan su observación, su comprensión, redacción reflexiva, concreción de procesos y obtención de productos de alto valor académico y científico.

Segundo, la maduración de un proceso de investigación flexible, bien pensado y fundamentado, manteniendo el rigor académico; proceso reflexionado en forma de un camino que tiene un ciclo de inicio, pero no de terminación, con un recorrido donde el semillerista se percata de sus errores, sin temor a pérdidas de sus logros, con inspiración libre hacia el alcance de otros y de su trayectoria, preguntándose: ¿Dónde estoy en este momento? En la comprensión de un problema, en la concreción de una idea, en el relacionamiento con teorías y el diálogo con ellas en forma de sintonía con la vida, en la búsqueda de un recorrido metodológico, en la modelación de dicha metodología sin afanes, en el saber qué hacer con los resultados, en cómo comunicarlos y, en especial, inspirado en dejar huella en un escrito o

en una memoria audiovisual, que reproduce su subjetividad como creador.

Tercero, la capacidad de producir algo novedoso, inclinados siempre hacia una práctica investigativa o de innovación, los semilleristas que se topan con algo nuevo o crean aquello que no está. Ellos son potenciales creadores de procesos empresariales, sociales, comunitarios, organizacionales, y/o modeladores de bien tangible en modo de prototipo, software, herramienta o bienes; son creadores de procesos y productos que pronto tienen utilidad en la academia, sociedad, instituciones y comunidades priorizadas. Desde el inicio de una idea novedosa, el semillerista ya tiene la curiosidad imaginativa de toparse con algo nuevo, emergente, y en su trayectoria poder tropezar con ello. Por tanto, varios de los textos en este libro tienden a la búsqueda o concreción de tales resultados.

Cuarto, la capacidad escritural. Los semilleristas han roto con el mito de no saber concretar sus ideas y resultados, hacia el poder fijar la estructura de un texto y materializar su contenido, de aprender a captar normas para dotar de profundidad y estética sus textos y de vender su proceso y resultados.

Así las cosas, los textos compilados en este texto hacen parte de la mejora de la guía de autores, que insta a los semilleristas a escribir con ética, responsabilidad y profundidad, lo que tendrá repercusiones en su público. En esta nueva compilación, se resalta como las nuevas generaciones estaban convocadas no solo a crear e innovar, sino también a contar su proceso a través de la escritura.

Como resultado de estas cuatro buenas prácticas, el presente libro de memoria titulado: *Investigar e innovar en ambientes diversos con sustento en el desarrollo humano sostenible* integra valiosos proyectos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico, de distintos colectivos de semilleros adscritos a programas académicos de la Universidad Mariana; cuyos procesos en modelación, avances o resultados responden a las necesidades y realidades del entorno, bajo un claro sustento en el desarrollo humano: la justicia social, la producción con tecnología sostenible, cocreación de ideas sustentadas en regiones y ciudades sostenibles, innovación de procesos de salud para el bienestar o la mejora de servicios en ámbitos hospitalarios, dinamización comercial a través de tecnologías, respeto por el ambiente y la educación con el uso de las TIC en tiempos de pandemia, entre otros.

Los semilleros de la Facultad Ingeniería: ELITE de Ingeniería de Sistemas, SINDRATRINIC de Ingeniería Mecatrónica, TARIPAHUASI de Ingeniería Ambiental y SIIDEP de Ingeniería de Procesos, presentan una serie de proyectos de innovación tecnológica en distintas fases de maduración, centrados en la concreción del vínculo de los avances tecnológicos con el desarrollo humano sostenible, en especial, procurando una producción sustentable, el cuidado del medioambiente, el uso de tecnologías tanto para dinamizar el turismo regional, espacios comerciales con consumo masivo, modernización de medios alternativos de transporte como la mejora de procesos de salud para proteger la vida.

Así, en Ingeniería de Sistemas, se resalta las siguientes innovaciones: la caracterización de la seguridad vial en la ciudad de Pasto para el desarrollo de una aplicación móvil que brinde información en tiempo real; estrategias para fortalecer el turismo del departamento de Nariño con el uso de herramientas informáticas; utilización de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) en la educación media; creación de un aplicativo móvil como solución para el método de alternancia, con caso de estudio en la Universidad Mariana; innovación de APP Ecobike como aplicativo de motivación para el uso de bicicletas; implementación de protocolos de seguridad en redes usando tecnologías Cisco, y la innovación de un sistema de hotspot publicitario para incentivar el comercio digital en el Centro Comercial Valle de Atriz de la ciudad San Juan de Pasto. Cabe resaltar que este semillero fue el que más manuscritos presentó para la publicación de este libro de memoria.

Por su parte, en Ingeniería Mecatrónica se viene adelantando lo siguiente: Una aplicación de un proceso de rigidización de paredes modulares prefabricadas de guadua (PMPG) para vivienda de interés social; estudio de factibilidad económica y potencia de irradiación solar en la Universidad Mariana para la obtención de energía alternativa a bajo costo; un prototipo de captación y tratamiento de agua lluvia para consumo y actividades de limpieza que modelado puede ser muy útil para poblaciones vulnerables en zonas dispersas; desarrollo de un prototipo automático y ecológico de un lavador vertical de café fermentado que puede definir un proceso sustentable y amigable con el medioambiente; un proceso de investigación en torno al sistema de procesamiento y caracterización de potenciales ECG para la clasificación de arritmias cardíacas mediante el uso de técnicas de aprendizaje automático supervisadas, y la creación de un prototipo para la adquisición de mapas de potencial superficie corporal electrocardiográfica, capaz de detectar algunos elementos del funcionamiento del corazón.

En Ingeniería Ambiental, se resalta la investigación relacionada con la verificación actual de la conexión de los corredores biológicos en el municipio de Yacuanquer (Nariño) como estrategia de cuidado la biodiversidad. Igualmente, en Ingeniería de Procesos, pensando en el equilibrio ecológico y la salud del ser humano, se adelanta la investigación de la cascara de naranja para obtener vitamina C, valiosa para prevenir e inmunizar a los seres humanos de epidemias y enfermedades.

Con relación a los semilleros de la Facultad de Salud, en este compendio, es representativo el semillero ALQUIMISTA del Programa de Enfermería y SICEIN de Nutrición y Dietética, con proyectos de investigación que procuran mejorar procesos al interior de los servicios hospitalarios y procesos nutricionales a través del estudio de propiedades de las verduras existentes en la región. Así, el Semillero ALQUIMISTA presenta la propuesta de investigación inicial denominada: *Intervención del profesional de enfermería para la prevención de delirium en unidad de cuidados intensivos*, procurando reconocer los factores de riesgos y a las buenas prácticas del cuidado de la enfermería. Por otra parte, el semillero SICEIN presenta avances en los resultados de investigación relacionado con la elaboración de una bebida a base de remolacha y leche, con propiedades simbióticas, dotada de macro y micronutrientes, los cuales tienen un alto valor nutricional que aportan en la mejora de la salud humana.

En la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas, el semillero GEAN del Programa de Administración de Negocios Internacionales continúa con la consolidación de planes de negocios pensados en el potencial productivo de la región, en especial con productos provenientes de la experiencia agrícola de los campesinos. El Plan de negocios del Semillero GEAN expresa avances en relación con el reconocimiento de la demanda potencial de frutas deshidratadas, la producción regional bajo el liderazgo de población campesina y cómo la transformación del producto puede contribuir a un desarrollo agroindustrial en la región y, por ende, en la mejora de los ingresos de los campesinos.

Por su parte, la Facultad de Educación, a través del Semillero de Investigación APEI del Programa de Licenciatura en Educación Infantil, se integra a esta publicación con la presentación de un estudio relacionado con la creación de un programa de entrenamiento para padres, con el fin de promover el desarrollo emocional de niños y niñas vinculados en hogares infantiles, en un escenario específico de Pasto.

Para la Universidad Mariana es importante resaltar la participación del Liceo la Merced en la experiencia de semilleros de investigación, de especial manera por la vinculación de estudiantes de básica secundaria en la creación de una cultura de investigación desde el aprendizaje y práctica de rutas iniciales de indagación e innovación, provocando competencias y desarrollo de la curiosidad científica a muy temprana edad. Se resalta que las indagaciones de los estudiantes de básica secundaria se convierten en un referente de buena práctica para integrar procesos de apropiación científica e innovación en las instituciones educativas de

básica secundaria e incluso en básica primaria en la región.

El Liceo la Merced de Maridíaz, a través del Semillero Pachakawsay, presenta, en esta ocasión, dos proyectos de investigación en modelación y presentación de avances. El primero, relacionado con el estudio de las aves a partir de sus cantos, como parte de la curiosidad de los adolescentes con el entorno, donde la fauna –aves– tiene su presencia, derecho a existir, que puede ser asimilada y protegida. El segundo, más como una innovación, en forma de modelación de un robot que sirve como actor cibernético, el cual recolecta residuos electrónicos desechados por la humanidad, y como potencial sensibilizador de los actos humanos sobre su entorno, que cada vez se satura de residuos.

Por lo anterior, y con el firme propósito de avanzar en materia de investigación, desarrollo e innovación, la estrategia de los Semilleros de Investigación se ha convertido y transformado en un espacio no solo de aprendizaje de la ciencia, sino también en un nicho de producción de conocimiento desde las nuevas generaciones, de ampliación de las relaciones interdisciplinarias, interinstitucionales y en red como comunidades académicas y científicas, de conexión directa con la institucionalidad, las organizaciones, empresas, comunidades, en especial con los territorios en su diversidad.

De esta manera, las actividades de generación de nuevo conocimiento y apropiación social de la ciencia, creadas por la Universidad Mariana, permiten dar respuesta a fenómenos de relevancia social a través de criterios de pertinencia, calidad y compromiso, aspectos que sobresalen en los estudiantes pertenecientes a los Semilleros de Investigación. Así, el presente escrito tiene como propósito dar cuenta de los diferentes componentes que se vienen abordando desde las ramas del conocimiento en consonancia con las demandas y realidades de la sociedad en los albores de la tercera década del siglo XXI, donde se destaca el nuevo panorama que condiciona las formas de relacionamiento presencial, que hizo más que indispensable el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información como mecanismo que propició la socialización de procesos y resultados de investigaciones que han surgido al interior de los semilleros de la Universidad Mariana.

Referencias

Petersen, A. (1995). *Dictionary of Islamic Architecture*. Routledge.

Universidad Mariana. (2020). Plan de Desarrollo Institucional 2021-2022. Consolidación de la excelencia educativa para la transformación social. <https://www.umariana.edu.co/docinstitucionales/plan-desarrollo2021-2028.pdf>