

Aprendizajes en proyectos de investigación relacionados con el desarrollo de soluciones para personas con discapacidad

Lessons learned from research projects related to developing solutions for people with disabilities

Camilo Andrés Páramo Velásquez

Experto Tecnoparque, Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Medellín, Colombia
cparamov@sena.edu.co

Editorial

Dentro del proceso de la investigación hay un elemento muy importante, y que siempre debe ser tenido en cuenta: la finalidad de la investigación, su aplicación y el impacto que tendrá. A pesar de lo que pueda creerse, no todas las investigaciones llegan a feliz término, e incluso muchas de ellas terminan archivadas, guardadas en la biblioteca de alguna universidad de prestigioso nombre; unas cuantas más, quizá con algo de lo que podríamos llamar “fortuna”, alcanzan a ser publicadas en una revista: cabe preguntarse si este es el destino que los investigadores tenían en mente para su proyecto. Según datos del análisis de las publicaciones científicas del área de ingeniería en Colombia en bases especializadas internacionales, la producción científica del país creció en un 80% en el período entre 2010 y 2019 [1]. Desde el ámbito personal, en las investigaciones de las cuales he hecho parte se ha propendido por el logro del mayor impacto posible, más allá del reconocimiento y el mérito personal, y manteniendo el enfoque en la finalidad del proceso, en particular, los efectos sobre el beneficiario, involucrado o usuario final.

Dicho lo anterior, en los proyectos relacionados con el desarrollo de una ayuda técnica, una órtesis o una prótesis, productos de apoyo o tecnologías de asistencia, relacionados con el ámbito de la discapacidad física; la finalidad suele ser la misma: generar una mayor calidad de vida y una inclusión a la vida cotidiana de la forma menos traumática posible, que permita que el usuario final lleve a cabo un desarrollo social de una manera normal [2]. Esta es una de las razones más importantes para incluir al usuario final en todas las fases del desarrollo del proyecto relacionado con la discapacidad física, pues en la personalización de las soluciones es donde los retos, los paradigmas y hasta las normas; hacen que el grupo interdisciplinario participante en el proyecto consolide su conocimiento y aplique todas sus habilidades investigativas.

Ahora bien, en el campo de investigación que trabaja temas de salud, y en particular el desarrollo de soluciones hechas a la medida de las necesidades del usuario final con discapacidad, se requiere la satisfacción de requerimientos muy específicos y de proyectos de investigación casi que de un carácter personalizado [3]. Para el desarrollo de este tipo de procesos, más que una implementación de una metodología rigurosa se necesita de pasión, dedicación y vocación de servicio. Estas características se evidencian en personas con dedicación por mejorar las condiciones del otro, con relaciones interpersonales y académicas puestas en función de crear redes de conocimiento colaborativo, insumo para consolidar un equipo de trabajo sólido que propenda por un mismo objetivo [4], [5].

Para el desarrollo de trabajos investigativos con finalidades de generar soluciones a la medida de los usuarios, se requiere de equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios; dado que son proyectos que integran a los usuarios finales desde el inicio hasta el desarrollo de etapas futuras; donde el usuario final termina siendo parte fundamental del desarrollo del proyecto, un integrante más del equipo de trabajo. Por otro lado, al inicio del proyecto de investigación, la documentación es clave como herramienta en el desarrollo de los estudios preliminares, el estado del arte y la formulación; los procesos de caracterización del usuario se convierten en insumos, donde las habilidades en las relaciones interpersonales se resaltan para extraer la mayor cantidad de información del usuario [6]. En la fase de ejecución el usuario final participa activamente de las creaciones, en las diferentes interacciones de diseño, en las correcciones y ajustes a los prototipos; logrando de esta manera unos resultados mucho más efectivos; ya que la finalidad del desarrollo de investigación es una solución centrada en el usuario.

En la fase de validación, los usuarios finales y el equipo de trabajo debaten como encontrar el equilibrio perfecto en el desarrollo, los productos académicos y profesionales asociados a los resultados; el desarrollo de artículos de investigación, la fabricación de prototipos funcionales, o la incorporación de un nuevo producto en la industria

médica, se constituyen en resultados que pueden marcar la diferencia. Ya sean en forma de artículos para la divulgación o el registro como diseño industrial del producto final, o por qué no, el registro de una patente; la finalidad de este proceso se trata de tomar las mejores decisiones para implementar las soluciones en los usuarios finales, o continuar desarrollando el proyecto en etapas futuras.

A lo largo de casi 10 años como investigador de proyectos con aplicación en el sector de la salud, y particularmente en la atención a problemáticas relacionadas con discapacidades, encuentro que un aspecto fundamental en el proceso ha sido la consolidación de un equipo de trabajo multidisciplinario, apasionado por crear soluciones que sirvan a personas con necesidades específicas y que generen una mejor calidad de vida. Sin embargo, considero que el elemento más importante es tratar a los usuarios finales, a esos pacientes, como los personajes principales del proyecto, como un integrante que aporta el conocimiento más valioso: su convivencia con la discapacidad.

REFERENCIAS

- [1] S. Gomez Rosselli and D. Rosselli, "Bibliometric analysis of engineering publications in Colombia, 2010-2019: a Scopus analysis," *DYNA*, vol. 88, no. 216, pp. 9–14, Feb. 2021, doi: [10.15446/dyna.v88n216.89837](https://doi.org/10.15446/dyna.v88n216.89837)
- [2] C. A. Páramo-Velásquez, V. Z. Pérez-Areiza, M. J. Betancur-Betancur, and F. Valencia-Legarda, "System for supporting and fixing body segment for nukawa lower limb rehabilitation device," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1418, no. 1, p. 012021, Dec. 2019, doi: [10.1088/1742-6596/1418/1/012021](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1418/1/012021)
- [3] N. Salcedo Zambrano, F. Valencia Legarda, and C. A. Páramo, "Escuela Osteomuscular para operarios de mantenimiento de la Plaza Minorista José María Villa," *Rev. Investig. E Innov. En Cienc. Salud*, vol. 1, no. 2, pp. 14–21, Dec. 2019, doi: [10.46634/riics.18](https://doi.org/10.46634/riics.18)
- [4] E. B. Machado Córdoba and A. A. Pino Martínez, "Desarrollo de un aplicativo para el modelo de alternancia académica en tiempos de COVID-19 'SENA ME CUIDA,'" *Rev. CINTEX*, vol. 25, no. 1, pp. 32–39, Dec. 2020, doi: <https://doi.org/10.33131/24222208.357>
- [5] M. Serna Florez and J. E. Giraldo Plaza, "Sistema distribuido y sensible al contexto para el monitoreo de pacientes con Alzheimer," *Rev. CINTEX*, vol. 25, no. 1, pp. 21–31, Dec. 2020, doi: <https://doi.org/10.33131/24222208.336>
- [6] N. E. Viana-Rúa, L. Y. Arenas-Becerra, and J. A. Patiño-Murillo, "Development of an interactive tool for soft skills enhancement in people with mild cognitive disabilities," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1418, p. 012003, Dec. 2019, doi: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1418/1/012003>