

## **Desarrollo de instrumentación nuclear de costos sostenibles**

Oscar Baltuano Elias, Javier Gago Campusano, Renzo Chan Ríos

E.mail: [obaltuano@ipen.gob.pe](mailto:obaltuano@ipen.gob.pe)

Subdirección de Desarrollo Tecnológico

Dirección de Investigación y Desarrollo

### **Resumen**

La investigación y desarrollo en el campo nuclear son actividades que requieren el uso de instrumentos de medición o control que están asociados a costos elevados de adquisición y mantenimiento. Usualmente, el costo de adquisición de un equipo es sólo una parte, generalmente la parte más pequeña; pues además de éste, se debe tener en cuenta el mantenimiento preventivo, correctivo y las actualizaciones. Con la finalidad de proporcionar sostenibilidad en el tiempo a las actividades de investigación y desarrollo del IPEN, desde hace algunos años se han venido diseñando y construyendo instrumentos nucleares y convencionales, tales como: espectrómetros alfa, medidores de concentración de radón, contadores Geiger-Muller, cadenas de espectrometría gamma, intercambiadores automáticos de muestras para espectrometría, sistemas de transporte de muestras radioactivas, entre otros, gracias a una filosofía de diseño que incluye la adaptación de tecnologías de menor costo para utilizarlas en aplicaciones de altas prestaciones. Debido a que se posee el know-how o conocimiento para desarrollar estas innovaciones, los instrumentos así concebidos pueden ser actualizados tanto en firmware como en hardware, son susceptibles de adicionarles nuevas funcionalidades, corregir errores de diseño, actualizar el software de usuario, mejorar la integración con otros instrumentos, permitir la automatización de procesos entre otras características. Gracias a este enfoque, ha sido posible dotar de instrumentación a diversos laboratorios para sus actividades de investigación y/o difusión de las actividades nucleares, generando por un lado un ahorro significativo de recursos, pero por otro lado, generando conocimiento y experiencia que reduce la dependencia tecnológica del país.

*Palabras claves: Instrumentación nuclear, detectores, cadena de medición, espectrometría de radiaciones.*