

Nanociencia y Nanotecnología Frente a los desafíos del siglo XXI

Edgar E González

Instituto Geofísico, Facultad de Ingeniería, Pontificia Universidad Javeriana

Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales

Resumen

Como consecuencia de los importantes avances y desarrollos derivados de la apropiación de tecnologías emergentes, principalmente las tecnologías de la información, nanotecnología y biotecnología, se están perfilando nuevos escenarios que construyen una hoja de ruta para el quehacer científico y tecnológico en los próximos años. Frente a los grandes desafíos que afronta la sociedad del siglo XXI, entre los que se destacan la crisis energética, el problema ambiental, de salud y alimentación, entre otros, la nanociencia y nanotecnología se está posicionando como una valiosa alternativa, que permitirá a partir de un uso responsable, atender las exigencias que conduzcan a soluciones sostenibles a corto y mediano plazo. Son tres los componentes de la oferta que hace la nanociencia y nanotecnología: i) nuevos materiales como soporte y materia prima para abonar el terreno de necesidades tecnológicas. ii) Procesos sostenibles y de bajo impacto en ambiente y seres vivos que permitan la manufactura de materiales nanoestructurados y estrategias para mejorar rendimiento energético y saneamiento ambiental. iii) Finalmente el componente de herramientas, orientado desde las ventajas que ofrece la nanoescala, al diseño y confección de dispositivos, sensores, etc. necesarios para atender las tareas de monitoreo, medición y actuación.

No hay duda que el escenario que ofrece la era nanoescalar contribuirá eficazmente a atender los desafíos agendados para el presente siglo. Sin embargo, para alcanzar estas metas, se requiere mantener toda acción de implementación dentro de un contexto de sostenibilidad y responsabilidad social y ambiental.