

PERFIL DEL FISICO

La Física tiene más de 3000 años de historia documentada como ciencia básica, en los que se estudiaron los fenómenos naturales y el funcionamiento del mundo que nos rodea.

Por curiosidad intelectual y/o para utilizar los nuevos conocimientos en su favor, los seres humanos investigaron su hábitat natural, obteniendo conocimientos a través de experimentos en los que usaron primero sus sentidos y más tarde instrumentos cada vez más complejos y elaborados. Organizaron los resultados y los conectaron en forma de leyes que permitieron hacer predicciones, que a su vez sugirieron nuevos experimentos y nuevas leyes más generales, pero más simples y abarcativas. Para expresar esas leyes con un lenguaje científico apropiado se crearon las matemáticas. También se creó el método científico que permite ordenar, programar y mejorar sus experimentos, ahuyentando tabúes e influencias nocivas tanto en la programación y realización de los experimentos, como en el análisis de sus resultados.

A través del tiempo y con el crecimiento de los conocimientos científicos fue conveniente dividirlos por temas, objetivos y aplicaciones, creando la química, la biología, la medicina, las tecnologías y otras áreas y sub-áreas, todas multi-conectadas.

Las ciencias naturales y en particular la física formaron raíces que generaron conocimientos y métodos que permearon entre esas áreas científicas generando nuevos resultados que volvieron a esas

raíces, permitiendo en continuas iteraciones lograr la simbiosis actual de los conocimientos científicos en los diferentes campos.

Los nuevos físicos eligen para sus investigaciones tanto las áreas generales, como también las muchas aplicaciones interdisciplinarias. La tecnología es una consecuencia natural que idealmente permite usar el conocimiento científico para producir bienes que contribuyan al bienestar y el progreso de la humanidad, cubriendo sus necesidades y también proveyendo instrumentos que contribuyan a obtener y combinar nuevos conocimientos científicos de todas las áreas.

En conexión con las ciencias médicas los físicos han hecho aportes importantes en, por ejemplo, herramientas de investigación, diagnóstico o tratamiento, usando radiaciones nucleares, láseres, resonancia magnética, aceleradores de partículas, ultrasonido, etc., junto con intensivas técnicas computacionales.

Esas herramientas proveen equipamiento importante para tratamientos oncológicos, cirugía de alta precisión, o para obtener “en vivo” mapas que describen estructura y función de células cerebrales y órganos corporales, entre muchas, con gran valor clínico y fundamental en medicina, desde pocas décadas después de haber sido propuestas en la ciencia básica.

Dentro de esta visión interconectada de la física y las ciencias naturales, surgen las preguntas de cuáles son los conocimientos más importantes que deben recibir los nuevos físicos en su formación en las universidades y cuáles pueden ser las expectativas de logros profesionales, personales y sociales de los físicos en el trabajo interdisciplinario.

A mi entender, ellos deben tener un conocimiento profundo de las leyes básicas de la naturaleza y del método científico apoyadas en un lenguaje matemático apropiado para obtener, analizar y evaluar nuevos resultados en diferentes especialidades, en un tiempo de adaptación adecuado. El entrenamiento experimental es muy conveniente.

También, esos físicos deben tener conocimientos de las otras ciencias naturales como química y biología, suficientes para interactuar y comunicarse con esos científicos y eventualmente con tecnólogos. Deben saber aplicaren forma natural el método científico y también computadores y sus aplicaciones en problemas de interés actual en ciencia y tecnología y para obtener información y documentación sobre los conocimientos ya existentes.

La dedicación personal y la comunicación interdisciplinaria son fundamentales en esas situaciones y la mayor expectativa de éxito profesional reside en disfrutar del trabajo interdisciplinario

RAFAEL CALVO