



“Siempre quise hacer aplicaciones físicas en otros campos. Siempre quise contribuir en cosas que considero reales, que están vivas y tener un impacto más directo con lo que hago.”

[Mauricio Santibañez](#) es un joven académico, doctorado en Ciencias Física por la Universidad de Concepción, del área de la Física de Radiaciones que recientemente se integró a nuestro Departamento como apoyo docente del programa [Magister en Física Médica](#) e investigador en la misma área.

Con experiencia en espectroscopía “y algunas cosas con técnicas nucleares” como el expresa, ambas aplicadas en el área industrial, el profesor ha descrito como una “oportunidad” la de participar en un programa pionero en Chile como es el Magíster en Física Médica y aplicar sus conocimientos físicos en el área de la medicina puesto que “hacer aplicaciones en algo que está vivo es mucho más complicado que realizarlas en objetos inertes. Además hay desde reglamentaciones asociadas y autorizaciones entre otras cosas que involucra este campo que a veces aunque exista mucho interés por esta línea de investigación, se deja de lado por todo lo que se requiere para su desarrollo”. destacó.

A continuación presentamos una entrevista realizada al Dr. Mauricio Santibañez hace unos días, en la que comenta sus expectativas académicas, los ámbitos en los que espera aportar para el desarrollo del programa Magíster en Física Médica y las razones que le llevaron a “mudar” como él mismo ha señalado, de las aplicaciones industriales a las biológicas.

Profesor Santibañez podría empezar comentando cuál es el trabajo que ha venido a desarrollar al Departamento de Ciencias Físicas.

Yo vengo a apoyar la línea de Investigación de Física Médica, pero adicionalmente quisiera iniciar a futuro nuevas líneas de investigación para desarrollar técnicas de identificación y tratamiento de tumores mucho mas eficiente y efectivas que las utilizadas actualmente en radioterapia, por medio de una metodología diseñada y patentada aqui mismo en Temuco.

Este es un programa pionero a nivel nacional que ha ido creciendo y al que vengo a aportar además en docencia. Ahora estoy dictando un curso de postgrado que se llama “La Física de la Radioterapia” que entrega los fundamentos físicos de cómo funcionan los equipos de radioterapia, específicamente la física que hay detrás de un acelerador y de la generación de los rayos x para el tratamiento de radioterapia. Después espero generar ramos electivos y guiar tesis de magíster. La idea es que esto siga creciendo.

Decía usted que tenía formación y experiencia en el área de la física de radiaciones, aunque aplicada al ámbito industrial.

Sí, esto fue un cambio porque me doctoré en un área de física que es física de radiaciones, en fluorescencia de rayos x, entonces hice espectroscopía mucho tiempo y también realicé análisis con técnicas nucleares, vinculado con el centro atómico Bariloche. Hice aplicaciones a nivel físico y a nivel de aplicaciones industriales, nunca hice aplicaciones biológicas ni médicas como lo que trabajan acá.

A pesar de que el vínculo en común es la física de radiaciones, este ha sido un período de adaptación, de empezar a buscar nuevos campos que se puedan explorar y que estén relacionados con lo que hago.

Y en este mismo sentido, cuáles son a su juicio los principales desafíos de la aplicación de la física en la medicina, en la biología.

El determinar en vivo la composición de tumores en seres humanos es un tema sumamente amplio y difícil en que dependiendo del objetivo que uno quiera, no hay una técnica única que sea la principal. Uno tiene que buscar nuevas técnicas o nuevas formas de implementarlas; ese es uno de los grandes desafíos, cómo aplicar las técnicas que conozco de espectroscopía, que han sido utilizadas en otras áreas distintas a la aplicación médica, que pueden entregar información en vivo en aplicaciones médicas sobre todo oncológicas y cómo a la vez esa misma técnica puede ir evolucionando a que no solo entregue información, sino también a que sea parte activa de la terapia. Entonces lo que uno busca es que en su conjunto, la técnica me permita identificar, monitorear y ser parte del tratamiento. Aquí yo voy a aprender mucho sobre estos temas.

¿Es esto lo que le interesó del programa?

¿Lo atractivo de por qué me vine? Claro, hacer aplicaciones de la física en la medicina. Además que acá está el interés, y esta es una de las áreas principales de investigación del Departamento.

Y por qué no siguió en el ámbito de las aplicaciones industriales

Sigo investigando, todavía la hago, de hecho acabamos de terminar un artículo con gente de Concepción y Bariloche y esperamos seguir a futuro ese vínculo en nuevos proyectos.

O sea no abandonó una cosa por la otra...

A la larga sí, pero en el período de transición todavía tenía que terminar los primeros meses trabajos pendientes del doctorado, publicaciones que esperamos salgan pronto.

Existe alguna motivación especial por la que decidió acercarse a este programa y aceptar formar parte del cuerpo académico.

Yo creo que en parte se dio la posibilidad y en parte siempre he querido hacer aplicaciones físicas en otros campos, sobre todo en los de aplicaciones biológicas. Uno siempre quiere contribuir un poco más en cosas reales, a tener un impacto más directo con lo que hace. Mis estudios anteriores tiene impacto directo aunque de otra forma, pero siempre tuve ese interés, un interés que yo creo está en muchos físicos, de poder querer hacer aplicaciones en temas de salud. Pero son tantos los factores que inciden... hacer aplicaciones en esta área es mucho más complicado que hacer aplicaciones en objetos inertes, hay desde reglamentaciones asociadas, autorizaciones. Es un área donde uno no está preparado tal vez, o sea para realizar mediciones con pacientes reales, con pacientes que tal vez estén enfermos de verdad. Son tantas cosas que involucra este campo que a veces se deja de lado por eso. O sea, conocí gente que tenía interés en seguir temas así y fueron tantas reglamentaciones las que se debía cumplir que después se aburrieron y perdieron tiempo y los proyectos no dan tiempo para no estar publicando y perdiendo tiempo en trámites. Tiene que estar algo más formado para empezar a hacer algo, como lo tenemos acá.

Por último, cómo evalúa estos meses que ha comenzado a trabajar en el Departamento, su interacción con los y las estudiantes del Magíster.

Hasta ahora la experiencia ha sido positiva, ha estado bien- comenta el profesor Santibañez que acompaña su frase con una jovial sonrisa.

[Ver galería imágenes Profesor Mauricio Santibañez](#)

****El doctor Mauricio Santibañez realizó sus estudios de pregrado en la Universidad de***

Concepción, obteniendo a finales del 2008 el grado de Licenciado en Ciencias Físicas. Continuó sus estudios de postgrado en la misma casa de estudios, donde en sus inicios trabajó en temas de óptica cuántica, pero que posteriormente mudaría al área de la espectroscopía de rayos x, tema en el cual realizó su tesis doctoral y estancias de colaboración con el Centro Atómico Bariloche. El doctor Santibañez recibió el grado de Doctor en Ciencias Físicas con distinción máxima en Septiembre de 2013, a la edad de 26 años.