|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Laboratorio Intermedio ☐X  ~7 semanas | Avanzado ☐  ~10 semanas |  |
| Grupo de investigación | Altas Energías | |
| Profesor o postdoc responsable | Carlos Ávila | Correo: cavila@uniandes.edu.co |
| Estudiantes | -Javier Alejandro Acevedo Barroso  -David Leonardo Paipa León  -Boris Nicolás Saenz Rodríguez | [ja.acevedo12@uniandes.edu.co](mailto:ja.acevedo12@uniandes.edu.co)  [dl.paipa10@uniandes.edu.co](mailto:dl.paipa10@uniandes.edu.co)  [bn.saenz10@uniandes.edu.co](mailto:bn.saenz10@uniandes.edu.co) |
| Título del proyecto | Caracterización de materiales con muones de radiación cósmica y Phase Contrast Imaging con Rayos X para mejorar tomas mamográficas. | |
| Descripción: Para el primer experimento, se planea poner una muestra del material que se quiere estudiar entre dos cristales centelladores para obtener una curva de atenuación de los muones de radiación cósmica incidentes en la muestra, obteniendo así datos sobre cómo varía la atenuación dependiendo del grosor de la muestra y así información sobre su densidad.  Para el segundo experimento se utilizará Phase-Contrast Imaging de rayos x para obtener imágenes con mejor contraste de objetos microscópicos poco absorbentes en fantomas mamarios. | | |
| Requerimientos especiales | Interés por la implementación de altas energías en el estudio de materiales. | |
| Presupuesto (interno- hasta ½ salario min/estudiante) |  | |
| Competencias que desarrollará el estudiante | * Desarrollo riguroso de montajes experimentales de larga duración. * Aprender y dominar el uso de equipos de alta tecnología para la detección de partículas de alta energía. * Implementación de herramientas teóricas en análisis de datos. * Familiarización con equipos de Rayos-X y Medipix | |
| Expectativas de resultados | Para el experimento de caracterización de materiales se espera obtener una curva de atenuación para los diferentes materiales y así tener información sobre su densidad. Para el experimento de Phase Contrast Imaging se espera poder mejorar la forma de detectar calcificaciones en los fantomas mamarios. | |