**PROCESO DE RENOVACIÓN DE REGISTRO CALIFICADO**

**INGENIERÍA MECATRÓNICA**

**ANEXO 3.3.3)**

**Indicadores que den cuenta del uso de los ambientes de aprendizaje físicos y virtuales, las herramientas tecnológicas y las estrategias de interacción, de acuerdo con el modelo o modelos pedagógicos y didácticos aplicados, y descripción los cambios previstos para implementar durante el tiempo de vigencia de la renovación del registro calificado**

El modelo pedagógico adoptado en ingeniería mecatrónica es el modelo cognitivo – experiencial, que es crítico de pensamiento innovador y creativo. El modelo pedagógico está orientado a la adquisición de competencias en investigación, así está apoyado en el aprender haciendo, en la aplicación del método científico con rigor. Se busca durante la formación del estudiante, que aprenda a leer comprensivamente la literatura científica, que aprenda a escribir en diferentes lenguajes de programación como C++, ladder, bloques, entre otros, que aprenda los diferentes componentes de la eléctrica, electrónica y mecánica, que aprenda a desarrollar y controlar sistemas de manufactura industriales Y finalmente adquirir habilidades experimentales en el manejo de instrumentación electrica, electronica, mecanica y software especializado, combinando diferentes propuestas pedagógicas desde la tradición de la Universidad y de las nuevas tendencias de la pedagogía y la implementación de nuevas tecnologías aplicadas a la educación.

La Universidad de Caldas ha respetado el principio de la libertad de cátedra, incluida la libertad de los profesores para llevar a cabo el abordaje metodológico, siempre y cuando cumplan con el plan de actividad académica de cada asignatura, estipulado en el plan curricular. Por lo mismo, en ingeniería mecatrónica convergen varios estilos pedagógicos, asistidos por las ayudas tecnológicas que hoy nos brindan las TICs. El enfoque del currículo hace énfasis en la enseñanza desde la experiencia investigativa de los docentes, complementada con prácticas de campo y laboratorio donde participan activamente los estudiantes.

La mayoría de los estudiantes acuden a la carrera de ingeniería mecatrónica, porque quieren aprender e investigar en las diferentes áreas de la mecatrónica como el control y automatización industrial, energías renovables, bioingeniería o la industria 4.0, a través del entendimiento más profundo del componente mecatrónico y didáctico dependiendo la modalidad poder manifestar el deseo de encontrar una aplicación directa al medio social.

El carácter teórico-práctico de las asignaturas requiere diversidad en el uso de estrategias metodológicas. Por tanto, se emplean otras herramientas, tales como cursos especializados (no incluidos en el pensum), talleres, seminarios, coloquios, simposios, foros y conferencias. El programa también ofrece apoyo personalizado mediante tutorías presenciales y virtuales.

Ingeniería mecatrónica cuenta con dos laboratorios donde los estudiantes encuentran herramientas, máquinas, impresoras 3D, centros de mecanizado, osciloscopios, entre otros bancos de trabajo donde los estudiantes podrán realizar sus prácticas y proyectos.

Los semilleros de investigación permiten una mayor interacción en el terreno para la solución de alguna problemática a investigar. Este eje de investigación principal propicia la realización de un proyecto de investigación original(tesis), donde el estudiante debe realizar, desde principio a fin, su proyecto de investigación, bajo la supervisión de expertos.

La implementación en las actividades académicas del manejo de aulas virtudes ejemplo Moodle, google classroom o video conferencias nos permiten la internacionalización del currículo al poder contar con la presencia de investigadores y expertos nacionales e internacionales que se encuentren en lugares apartados; así mismo la facilidad de que los estudiantes que se encuentran en zonas alejadas puedan tomar un porcentaje de los curso en forma remota.

Por otro lado, y de manera particular, es la de contar con una política clara de Bienestar Universitario como son las instancias de deportes, artístico-estudiantil y de servicio médico; estas dependencias en la Universidad orientan talleres, sobre temas acordes a cada área en donde se busca crear y desarrollar una cultura reflexiva, creativa y lúdica que de lugar a la formación integral del estudiante y a su responsabilidad con la academia.