**PROCESO DE RENOVACIÓN DE REGISTRO CALIFICADO**

**INGENIERÍA MECATRÓNICA**

**ANEXO 3.7.1**

**Evidencias de la autoevaluación y resultados de la forma en que las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión del programa académico se han vinculado a los fundamentos teóricos y conceptuales de los conocimientos que lo sustentan**

**PRIMERA AUTOEVALUACIÓN.** Correspondiente a 2 años 2016-II a 2018-II luego de la renovación del registro calificado.

No se ha presentado ningún cambio en la malla curricular del programa

1. **Impacto del programa en el medio**

|  |  |
| --- | --- |
| **No.** | **Valoración Correspondiente** |
| 0 | No Sabe o No existe |
| 1 | Muy Bajo |
| 2 | Bajo |
| 3 | Medio |
| 4 | Alto |
| 5 | Muy Alto |

Año 2016

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Valore las competencias pedagógicas del grupo de profesores del programa. | 0% | 0% | 0% | 0% | 100.0% | 0% |
| Valore la eficacia del programa para desarrollar en los estudiantes competencias para indagar y pensar en forma autónoma. | 0% | 0% | 25.0% | 0% | 25.0% | 50.0% |
| Valore el programa desde el punto de vista de su capacidad para desarrollar en los estudiantes competencias para dominar los procedimientos de investigación que le son pertinentes a su objeto de estudio. | 0% | 0% | 0% | 0% | 50.0% | 50.0% |
| Valore las posibilidades del programa para desarrollar en los estudiantes competencias para construir estados del arte y tendencias en el campo del conocimiento que le corresponde. | 0% | 0% | 0% | 0% | 75.0% | 25.0% |
| Valore los procesos académicos del programa desde el punto de vista de su capacidad para desarrollar en los estudiantes competencias para comunicar avances y resultados de investigación. | 0% | 0% | 0% | 0% | 50.0% | 50.0% |
| Valore la calidad del proceso de acompañamiento de los tutores del programa en su proceso de formación. | 0% | 25.0% | 0% | 0% | 0% | 75.0% |
| Valore la calidad académica de los docentes de la Universidad. | 0% | 25.0% | 0% | 0% | 50.0% | 25.0% |

Año 2017

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Valore las competencias pedagógicas del grupo de profesores del programa. | 0% | 0% | 20.0% | 0% | 40.0% | 40.0% |
| Valore la eficacia del programa para desarrollar en los estudiantes competencias para indagar y pensar en forma autónoma. | 0% | 0% | 0% | 0% | 60.0% | 40.0% |
| Valore el programa desde el punto de vista de su capacidad para desarrollar en los estudiantes competencias para dominar los procedimientos de investigación que le son pertinentes a su objeto de estudio. | 0% | 0% | 0% | 0% | 60.0% | 40.0% |
| Valore las posibilidades del programa para desarrollar en los estudiantes competencias para construir estados del arte y tendencias en el campo del conocimiento que le corresponde. | 0% | 0% | 0% | 0% | 80.0% | 20.0% |
| Valore los procesos académicos del programa desde el punto de vista de su capacidad para desarrollar en los estudiantes competencias para comunicar avances y resultados de investigación. | 0% | 0% | 0% | 0% | 80.0% | 20.0% |
| Valore la calidad del proceso de acompañamiento de los tutores del programa en su proceso de formación. | 0% | 0% | 0% | 0% | 40.0% | 60.0% |
| Valore la calidad académica de los docentes de la Universidad. | 0% | 0% | 0% | 0% | 80.0% | 20.0% |

Año 2018

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Valore las competencias pedagógicas del grupo de profesores del programa. | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100.0% |
| Valore la eficacia del programa para desarrollar en los estudiantes competencias para indagar y pensar en forma autónoma. | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100.0% |
| Valore el programa desde el punto de vista de su capacidad para desarrollar en los estudiantes competencias para dominar los procedimientos de investigación que le son pertinentes a su objeto de estudio. | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100.0% |
| Valore las posibilidades del programa para desarrollar en los estudiantes competencias para construir estados del arte y tendencias en el campo del conocimiento que le corresponde. | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100.0% |
| Valore los procesos académicos del programa desde el punto de vista de su capacidad para desarrollar en los estudiantes competencias para comunicar avances y resultados de investigación. | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100.0% |
| Valore la calidad del proceso de acompañamiento de los tutores del programa en su proceso de formación. | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100.0% |
| Valore la calidad académica de los docentes de la Universidad. | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 100.0% |

De acuerdo con los resultados arrojados en el punto que se refiere a las competencias de los docentes en el programa, es importante anotar que aunque las valoraciones se encuentran en zona de satisfacción 80 % o superior, desde el programa se pretende emprender procesos de evaluación y autoevaluación con los investigadores participantes para generar un plan de capacitación continua, que conllevan a mejorar las competencias pedagógicas y mejor el proceso de acompañamiento de los tutores en el proceso de formación de los estudiantes.

Contar con investigadores de reconocido prestigio para realizar estancias sabáticas o estancias cortas para fortalecer el programa y formalizar un programa anual de conferencias magistrales de investigadores de reconocido prestigio a nivel nacional e internacional.

1. **Avances del Programa en los últimos 2 años y cumplimiento del plan de mejoramiento establecido**

**Plan de mejoramiento años 2016-II al 2018-I.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Variable** | **Plan de Mejora** | **Evaluación** |
| Profesores - Investigadores | Aumentar la dedicación docente de los profesores al programa de ingeniería mecatrónica | Se cumplió, se aumentó la participación de los docentes del departamento de ciencias exactas y otros departamentos de la universidad en los procesos de formación de los estudiantes como en la dirección de las tesis o trabajos de grado; aunque se requiere fomentar más la participación de los docentes en las actividades académicas del programa permitiendo que estas sean incluidas en la labor académicas de los mismos. |
| Analizar la posibilidad de realizar pagos por incentivos a los docentes del Departamento de ciencias exactas, para la orientación de cursos en el pregrado de ingeniería mecatrónica. | Se cumplió, se incorporó en el presupuesto de las cohortes el pago a profesores por incentivos de acuerdo con el punto de equilibrio de cada una. |
| Apoyar desde la dirección de ingeniería mecatrónica  para que los investigadores se presenten a las convocatorias de jóvenes investigadores nacionales. | Se promueve constantemente la participación de los estudiantes y docentes en las convocatorias internas e interinstitucionales ofrecidas por la vicerrectoría de investigaciones y la vicerrectoría de proyección. De esta forma muchos estudiantes han sido beneficiados con la aprobación de proyectos (#) y como jóvenes investigadores (#) que les han permitido culminar con éxito su formación. Con todo esto se tiene # artículos publicados en revistas internacionales, # nacionales, # capítulo de libro internacionales, # nacionales y # libros publicados en editoriales nacionales y el 25% de las publicaciones se ha realizado en inglés y revistas ISIweb. |
| Apoyar las capacitaciones grupales e individuales de los profesores del programa. | Se ha fomentado la participación de docentes en las capacitaciones programadas interna y externamente como lo son actividades de mejoramiento académico relacionadas con las fortalezas y habilidades de cada uno de los docentes. |
| Profesores | Incorporación de los profesores de planta pendientes de los resultados del concurso docente reciente al programa de Ingeniería, tanto en docencia como en investigación. | Los nuevos docentes de carrera participan en módulos dentro de las actividades académicas ofertadas por el programa. |
| Graduados y análisis de impacto | Hacer un plan estratégico para la participación de los egresados del programa. | Los egresados se han vinculado como docentes catedráticos en el programa y en los cursos ofertados por el departamento de ciencias exactas, además como jurados evaluadores de las tesis del programa. |
| Ofrecer cursos de educación continuada | Se orientó un curso durante el semestre con nuestros estudiantes activos y egresados, centrado en el estudio de artículos científicos que permitieran fortalecer el idioma inglés. |
| Actualizar los correos electrónicos de los egresados del programa | Cada vez en unión con el nivel central se han actualizado las bases de datos de nuestros egresados |
| Implementar encuentros y espacios de vinculación de los graduados con el programa. | Se realiza invitación permanente a nuestros egresados a las actividades programadas y muchos se han vinculado como docentes en el departamento de ciencias exactas |
| Estudiantes | Realizar seguimiento desde el comité de currículo del avance de las investigaciones o trabajos de grado  Informes de avance anual por cada tenista o estudiante que esté cursando Investigación y Tesis de pregrado | Se solicitan informes semestrales a los estudiantes sobre sus avances y dificultades en las investigaciones que son socializados en comité de currículo y luego se realiza la respectiva retroalimentación a los tutores y estudiantes con el fin de lograr la culminación del programa en el tiempo estipulado para tal fin. Hasta el momento a partir de esto la tasa de culminación de nuestros estudiantes es entre 2 años y 1 año de tesis de grado |
| Baja tasa de graduación | Buscar estrategias que permitan que los estudiantes culminen sus estudios una estrategia es el cambio de modalidad de investigación a profundización, cuando se presentan dificultades en la ejecución de los procesos investigativos por factores como trabajo, inconvenientes económicos o dificultades en la ejecución de los procesos investigativos. |
| Entregar a cada estudiante nuevo al inicio de la cohorte, un plegable con la información completa sobre su plan de estudios, los requisitos de grado y el reglamento estudiantil | Iniciada cada cohorte el estudiante conoce su plan de estudio, requisitos de grado y reglamento del programa. |
| Recursos Físicos y Gestión administrativa | Gestionar la adquisición de espacios para laboratorios, equipos y software para investigación. | Se tiene un cumplimiento parcial  Se mejoran los espacios para el grupo GICTA, mediante la destinación de un espacio para ubicar los equipos; la asignación de un espacio para análisis instrumental, lo cual permite una mejor distribución de los equipos.  Se mejora la infraestructura del laboratorio del grupo modernizando el espacio de trabajo para el desarrollo de las investigaciones.  Con la llegada de 5 nuevos docentes el programa se verá fortalecido, no obstante estos nuevos docentes necesitaran espacios de investigación para desarrollar todos sus proyectos e ideas, de esta manera se deben sumar al menos 2 espacios más a los 3 ya existentes dedicados para la investigación y las actividades académicas de ingeniería mecatrónica   * 1 Espacio de investigación electrónica * 1 Espacio de investigación para desarrollo de equipos * 1 Espacio de mecanizado. |
| Apoyar al docente responsable del espacio que se requiere para ubicar los equipos de electrónica, en la elaboración de la ficha de este espacio y la respectiva solicitud ante la oficina de planeación. | Aún no se asigna. |
| Gestionar desde el comité de curricular ante el Consejo de Facultad para que haga las gestiones pertinentes, con el fin de lograr la asignación de un espacio para el funcionamiento del laboratorio de mecatrónica. | El espacio fue asignado; pero está en proceso de construcción. |
| Adquirir equipos necesarios para investigación: software para diseño robóticos | Aún no se realiza. |
| Adquisición de consumibles para los equipos de los laboratorios de investigación. | Mediante los apoyos a semilleros y grupos de investigación por parte de la Vicerrectoría de investigaciones y pregrados ha sido posible adquirir insumos y consumibles de los diferentes equipos. Aunque los montos son pequeños para los requerimientos. |
| Apoyar los mantenimientos preventivos de los equipos utilizados en investigación. | Anualmente se realiza mantenimiento y calibración a los equipos de laboratorio. |
| Cumplimiento de los objetivos del programa y coherencia con la Visión y Misión de la Universidad | Incrementar el número de aspirantes y por ende de estudiantes del programa. | Se ha promovido el programa en diferentes instancias mediante una estrategia implementada desde la Vicerrectoría de Investigaciones y pregrados como es la feria virtual de los pregrados y la visibilidad de los programa en la página web, aún así la cantidad de personas interesadas es baja debido fundamentalmente al no contar con becas o auxilios económicos. |
| Solicitar la ampliación del Registro Calificado del Programa de ingeniería mecatrónica, en la modalidad de profundización con énfasis en didáctica; para que se pueda ofrecer en municipios del Departamento. | Se realizó el trámite para la oferta del programa en la modalidad de profundización con énfasis en didáctica; el cual fue aceptado iniciando una primera cohorte con 6 estudiantes becados por el MEN. |
| Hacer amplia difusión del programa mediante la elaboración de un plegable impreso y digital. | Se realizó el plegable del programa el cual es visible en la página web de la Universidad de Caldas y se difundió a nuestros egresados del programa ingeniería mecatrónica, profesores del magisterio y otras instituciones educativas de educación superior. |
| Solicitar la respuesta al Vicerrectoría Académica, sobre oficio elevado en segundo semestre de 2017 ante su oficina con respecto a la necesidad de otorgar recursos para becas de asistencias de docencia para nuestros estudiantes de ingeniería mecatrónica | Se reglamentó, pero aún no se aplica. Depende del nivel central |

1. **Plan de mejoramiento planteado para el siguiente año**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Variable** | **Plan de Mejora** | **Actividades por realizar** |
| Cumplimiento de los objetivos del programa y coherencia con la Visión y Misión de la Universidad | Buscar estrategias que permitan mejor divulgación del programa y apoyos económicos que favorezcan mayor cantidad de aspirantes | Retomar con la Vicerrectoría Académica la necesidad de otorgar recursos para becas de asistencias de docencia para nuestros estudiantes de la Ingeniería mecatrónica  Para la modalidad de profundización en didáctica buscar becas para los profesores del departamento y el municipio con ayuda de la Secretaría de Educación y el MEN.  Estudia la posibilidad de descuentos en matrícula para nuestros egresados de altas calidades académicas, hasta un 50% para aquellos que han cursado actividades académicas de la Ingeniería como estudiantes coterminales. |
| Estudiantes | Realizar seguimiento desde el comité de currículo del avance de las investigaciones o trabajos de grado | Continuar con la retroalimentación de los informes de los estudiantes con el visto bueno de su director que permitan su graduación en el tiempo estipulado por el programa.  En la actividad de seminario (II para modalidad profundización y III para modalidad investigación) el comité evaluará el proceso del estudiante en su desarrollo de su trabajo o tesis de grado. |
| Profesores - Investigadores | Apoyar las capacitaciones grupales e individuales de los profesores del programa. | Promover la participación de los estudiantes y docentes en las convocatorias internas e interinstitucionales . |
| Procesos Académicos y Lineamientos Curriculares | Modificar las mallas curriculares para armonizarlas con el programa de pregrado en Ingeniería. | Se modificaron algunas de los cursos avanzados, con el fin hacer una oferta más aplicada en la modalidad de profundización |
| Graduados y Análisis de Impacto | Implementar encuentros y espacios de vinculación de los graduados con el programa. | Programar eventos que permitan la vinculación de los egresados (diplomados, seminarios, simposios, entre otros). |
| Recursos Físicos y Gestión Administrativa | Gestionar la adquisición de espacios para laboratorios, equipos y software para investigación. | Adquirir equipos necesarios para investigación: software para estudio y desarrollo |

**Presentación de ponencias en eventos nacionales e internacionales**

Durante este tiempo la Universidad de Caldas fue sede de varios eventos que permitieron la participación activa de estudiantes y docentes con ponencias orales y en modalidad de póster.

1. – Congreso internacional de Ingeniería Mecatrónica 2017, bajo la dirección del Director del programa Marco Tulio Calderón Acuña.
2. Simposio Ingeniería Mecatrónica 2019, bajo la dirección del Director del Programa Marco Tulio Calderón Acuña.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Presentación de ponencias en eventos nacionales e internacionales | **Presentación de las ponencias en los eventos** | |
| 13 poster internacional  15 poster nacional    5 Presentaciones Orales [Internacionales](about:blank)  6 presentaciones orales nacionales  17 ponencias nacionales  16 ponencias internacionales  1 capítulos de memorias |  | 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2016 |
| 2017 |
| 2017 |
| 2017 |
| 2017 |
| 2017 |
| 2017 |
| 2017 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Conferencias y talleres | **Asistencia a las conferencias y cursos** | |
| Cursos  Conferencias  2 charlas |  | 2016 |
|  | 2016 |
|  | 2016 |
|  | 2017 |
| . | 2018 |
|  |  |

**SEGUNDA AUTOEVALUACIÓN.** Comprende los periodos 2019-I, 2019-II, 2020-I, 2020-II y 2021-I correspondiente a 2 años y medio luego de la primera autoevaluación.

1. **Descripción general del programa**

No se realizó ninguna modificación en las condiciones del programa

1. **Comportamiento de la demanda**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Periodo** | **Inscritos** | **Admitidos** | **Matriculados** | **Tasa de Absorción** | **Evidencia** |
| 2019-I | 8 | 8 | 7 | 87,5% | Observatorio de Gestión Institucional  Sistema de Información Académica |
| 2019-II | 6 |  |  |  | Observatorio de Gestión Institucional  Sistema de Información Académica |
| 2020-I | 5 | 5 | 4 | 80% | Observatorio de Gestión Institucional  Sistema de Información Académica |
| 2021-I | 5 | 4 | 4 | 100% | Observatorio de Gestión Institucional  Sistema de Información Académica |

En el periodo 2019-I no se dio una adición a la doceava cohorte (2018-II).

Para el periodo 2020-2 se dió la apertura de la cohorte treceava con 4 estudiantes matriculados

1. **Permanencia y Deserción en el Programa**

Según el Observatorio de Gestión Institucional, el programa presenta una Eficiencia Terminal del 7,83 en promedio en el periodo analizado; lo anterior significa que los estudiantes se están demorando 3,83 periodos de más en obtener su título de magister. Lo anterior se da por las siguientes razones:

* Atraso en el desarrollo de las tesis por daño en los equipos.
* Los estudiantes que se dedican a trabajar sin dejar espacio al desarrollo de sus investigaciones. Factores económicos que no permiten la terminación del proceso de formación en el tiempo estipulado.
* La aparición de la pandemia por el Covid-19 que cambió las dinámicas propias de las investigaciones; ya que el desarrollo de los procesos investigativos se vieron afectados por la no posibilidad de ingreso a los laboratorios por normas de bioseguridad establecidas en la institución, retraso en la entrega de los reactivos e insumos.

**Calidad del estudiante que egresa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Periodo** | **Graduados** | **Evidencia** |
| 2019-I |  | Base de datos suministrada por la oficina de Egresados |
| 2019-II |  | Base de datos suministrada por la oficina de Egresados |
| 2020-I |  | Base de datos suministrada por la oficina de Egresados |
| 2020-II |  | Base de datos suministrada por la oficina de Egresados |
| 2021-II |  | Base de datos suministrada por la oficina de Egresados |

El promedio académico de los estudiantes graduados oscilan entre el 4,20 al 4,45 en los periodos analizados

Entre las tesis de pregrado se destacan 5 tesis meritorias

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Periodo** | **Distinciones** | **Graduados** |
| 2020-I |  |  |
| 2020-II |  |  |
| 2021-II |  |  |

1. **Estructura Curricular**

No se ha presentado ningún cambio en la malla curricular del programa

1. **Impacto del programa en el medio**

|  |  |
| --- | --- |
| **No.** | **Valoración Correspondiente** |
| 0 | No Sabe o No existe |
| 1 | Muy Bajo |
| 2 | Bajo |
| 3 | Medio |
| 4 | Alto |
| 5 | Muy Alto |

Año 2019

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Valore las competencias pedagógicas del grupo de profesores del programa. | 0% | 33.3% | 0% | 0% | 33.3% | 33.3% |
| Valore la eficacia del programa para desarrollar en los estudiantes competencias para indagar y pensar en forma autónoma. | 33.3% | 0% | 0% | 0% | 33.3% | 33.3% |
| Valore el programa desde el punto de vista de su capacidad para desarrollar en los estudiantes competencias para dominar los procedimientos de investigación que le son pertinentes a su objeto de estudio. | 33.3% | 0% | 0% | 0% | 33.3% | 33.3% |
| Valore las posibilidades del programa para desarrollar en los estudiantes competencias para construir estados del arte y tendencias en el campo del conocimiento que le corresponde. | 33.3% | 0% | 0% | 0% | 33.3% | 33.3% |
| Valore los procesos académicos del programa desde el punto de vista de su capacidad para desarrollar en los estudiantes competencias para comunicar avances y resultados de investigación. | 33.3% | 0% | 0% | 0% | 33.3% | 33.3% |
| Valore la calidad del proceso de acompañamiento de los tutores del programa en su proceso de formación. | 0% | 0% | 0% | 33.3% | 33.3% | 33.3% |
| Valore la calidad académica de los docentes de la Universidad. | 33.3% | 0% | 0% | 0% | 0% | 66.7% |

Año 2020

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Valore las competencias pedagógicas del grupo de profesores del programa. | 0% | 0% | 0% | 16.7% | 83.3% | 0% |
| Valore la eficacia del programa para desarrollar en los estudiantes competencias para indagar y pensar en forma autónoma. | 0% | 0% | 0% | 33.3% | 33.3% | 33.3% |
| Valore el programa desde el punto de vista de su capacidad para desarrollar en los estudiantes competencias para dominar los procedimientos de investigación que le son pertinentes a su objeto de estudio. | 0% | 0% | 0% | 33.3% | 50.0% | 16.7% |
| Valore las posibilidades del programa para desarrollar en los estudiantes competencias para construir estados del arte y tendencias en el campo del conocimiento que le corresponde. | 0% | 0% | 0% | 33.3% | 50.0% | 16.7% |
| Valore los procesos académicos del programa desde el punto de vista de su capacidad para desarrollar en los estudiantes competencias para comunicar avances y resultados de investigación. | 0% | 0% | 0% | 16.7% | 66.7% | 16.7% |
| Valore la calidad del proceso de acompañamiento de los tutores del programa en su proceso de formación. | 0% | 0% | 0% | 33.3% | 66.7% | 0% |
| Valore la calidad académica de los docentes de la Universidad. | 0% | 0% | 0% | 16.7% | 50.0% | 33.3% |

De acuerdo con los resultados arrojados en el punto que se refiere a las competencias de los docentes en el programa, es importante emprender procesos de evaluación y autoevaluación con los investigadores participantes en el pregrado para generar un plan de capacitación continua.

Contar con investigadores de reconocido prestigio para realizar estancias sabáticas o estancias cortas para fortalecer el programa y formalizar un programa anual de conferencias magistrales de investigadores de reconocido prestigio a nivel nacional e internacional.

Se deben buscar estrategias para fortalecer la participación en la evaluación de nuestros estudiantes y docentes para poder retroalimentar los procesos que se están desarrollando en el programa desde todos los ámbitos.

1. **Avances del Programa en los últimos 2 años y cumplimiento del plan de mejoramiento establecido**

**Plan de mejoramiento año 2019-I al 2021-I.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Variable** | **Plan de Mejora**  **(acción global)** | **Evaluación** |
| Cumplimiento de los objetivos del programa y coherencia con la Visión y Misión de la Universidad | Buscar estrategias que permitan mejor divulgación del programa y apoyos económicos que favorezcan mayor cantidad de aspirantes | Se ha participado en dos ferias virtuales del los s organizado por la Vicerrectoría de Investigaciones a partir de los cuales se ha dado a conocer el programa e interesar algunos aspirantes que han hecho el proceso de admisión para la cohorte XIV  Se ha promovido la participación de los estudiantes en las becas de jóvenes investigadores (1 ganada) y en la convocatorias hechas por la alcaldía Fondo de Becas de pregrado Manizales Más Innovadora ( 2 ganadas).  Se ha promocionado el pregrado modalidad profundización-didáctica con los docentes de la básica secundaria de las diferentes instituciones del Departamento; obteniendo la participación de un porcentaje muy bajo en los procesos de admisión |
| Estudiantes | Realizar seguimiento desde el comité de currículo del avance de las investigaciones o trabajos de grado | Se ha hecho seguimiento a los procesos de tesis y trabajos de grado detectando que en algunos hay retrasos generados por la pandemia, por problemas económicos que requieren inicio de trabajo o por dificultades en la llegada de insumos y reactivos para poder cumplir los objetivos. En un porcentaje muy bajo está la falta de comunicación asertiva con los directores. |
| Profesores - Investigadores | Apoyar las capacitaciones grupales e individuales de los profesores del programa. | Desde el programa se promueven todos los eventos de carácter Nacional e internacional para que los profesores participen, en algunos casos se han dado auxilios para la asistencia a los mismos.  En la actividad académica de seminario constantemente se invitan conferencistas Nacionales e internacionales con el fin de actualizar a nuestros profesores sobre temáticas de su interés como son robótica, mecánica,y automatización |
| Procesos Académicos y Lineamientos Curriculares | Adicionar electivas que contribuyan la formación en cada área | Se fomenta la creación y procesos de aprobación de electivas que contribuyan a fortalecer las áreas de cada estudiante (diseño mecatrónico,robótica) |
| Graduados y Análisis de Impacto | Implementar encuentros y espacios de vinculación de los graduados con el programa. | Se ha invitado de manera constante a los egresados en la participación de las actividades programadas y algunos son vinculados a los procesos de evaluación de las tesis o trabajos de grado. En este aspecto aún falta generar más impacto en el medio. |
| Recursos Físicos y Gestión Administrativa | Gestionar la adquisición de espacios para laboratorios, equipos y software para investigación | En proceso |

1. **Plan de mejoramiento planteado para el siguiente año**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Variable** | **Plan de Mejora** | **Actividades por realizar** |
| Cumplimiento de los objetivos del programa y coherencia con la Visión y Misión de la Universidad | Buscar estrategias que permitan mejor divulgación del programa y apoyos económicos que favorezcan mayor cantidad de aspirantes | Hacer la propuesta ante el Consejo Académico y Consejo Superior sobre la aplicación de descuentos en matrícula para nuestros admitidos de altas calidades académicas, hasta un 50% para aquellos que han cursado actividades académicas del pregrado.  Buscar apoyo de la Secretaría de Educación y el MEN para la adquisición de becas para los docentes de básica secundaria que aún no han podido acceder a su formación posgradual en el Departamento. |