**SEGUIMIENTO AL PLAN DE MEJORAMIENTO**

**TECNOLOGÍA MECÁNICA 2014-2016**

En el tiempo transcurrido desde la visita de pares académicos para evaluar su calidad y recomendar su Re-acreditación, el programa de Tecnología Mecánica ha sido objeto de evaluación permanente, siguiendo las actividades previstas en su Plan de Mejora. Con toda la responsabilidad y en la medida en que lo han permitido los recursos y el tiempo, el grupo de profesores del programa ha sido celoso y crítico frente a este plan. Semana a semana se ha procurado organizar actividades, tomar acciones, organizar reuniones y eventos, llamar a egresados y empresarios, reunirse con la administración de la Universidad, gestionar actividades en el Consejo de Facultad, participar en convocatorias, proponer proyectos, gestionar espacios, programar visitas, elaborar informes, realizar talleres, y más actividades conducentes a mejorar la calidad del programa teniendo como prontuario las actividades de mejora de aquellos aspectos a mejorar en cada característica o factor, susceptibles de mejorar en el Plan de Mejoramiento del Programa contenidos en documento “INFORME DE AUTOEVALUACIÓN CON FINES DE ACREDITACIÓN” presentado en mayo de 2014.

La Administración de la Universidad se ha implicado muy activamente en la ampliación de la Planta Física y como resultado de esto se ha podido disponer de aulas en área y ventilación más apropiadas para grupos numerosos que las del bloque de Mecánica; las aulas de la Julita (antiguo colegio) son en general más apropiadas para la orientación de clases. Se ha apoyado la adecuación de los Laboratorio de Modelos y Polímeros y se ha dispuesto de un espacio para los trabajos de extensión e investigación en Energías Alternativas, facilitando el espacio para la disposición de un panel solar de 15 metros cuadrados, un paso importante en los propósitos del área de Térmicas. Aparte de esto hemos participado de las reuniones con la Oficina de Planeación con quienes se ha logrado el compromiso de disponer de nuevos espacios y adecuados para otros laboratorios requeridos como el de Mecanismos y Diseño, Máquinas de Combustión Interna (ampliación de área y reubicación), Manufactura. Los proyectos PARCE de los años 2015 y 2016 contaron con el visto bueno de planeación para el montaje de los equipos adquiridos por este medio. Los profesores encargados del laboratorio de modelos y el Director del programa justificaron la viabilidad para la adecuación y montaje de los equipos. Sique el programa con dificultades para contar con el número de docentes adecuados para cumplir con todas sus funciones sin el sacrifico de tiempo con el que se trabaja actualmente por parte de los profesores de Planta y Transitorios, a lo que la Universidad sigue argumentando que es cuestión de presupuesto. Salvo por este último punto, que no está en manos de la Dirección del Programa, puede afirmarse que sí se ha encontrado un apoyo efectivo por parte de la Universidad en lo que se refiere a la mejora de la concordancia entre el número de estudiantes admitidos en el programa, el profesorado y los recursos académicos y físicos disponibles.

El área de máquinas térmicas adelantó un diseño del sistema, para que fuese hecho de manera modular (un sistema centralizado de recolección y de módulo por cabina). Con los funcionarios del taller se ha hablado para que pidan material para cabina por año y se fabrique en el taller (o se subcontrate); se espera que se dispongan los recursos en el 2017 para esta actividad por el rubro de Mantenimiento. En el último período el Laboratorio de Soldadura adscrita al programa de Ingeniería Mecánica ha pasado por una jubilación de docentes y esto justifica en parte la lentitud en la solución a esta necesidad. El programa participa en el creado Programa de Salud Ocupacional y Seguridad en el Trabajo del edificio de Mecánica, se discuten en él acciones tendientes a mejorar la Seguridad Laboral con la asesoría de los profesionales de la ARL SURA (es un aspecto nuevo a destacar, una actividad efectiva de mejora).

Se ha incrementado la participación en conversaciones con entidades como FEDEMETAL, SENA, CÁMARA DE COMERCIO DE DOSQUEBRADAS Y MESA SECTORIAL METALMECÁNICA. Sigue siendo difícil la implicación de los gremios con los programas de la Universidad porque su búsqueda es más inmediatista y se favorece más al SENA, aparte de que la misma Cámara de Comercio de Dosquebradas, en lugar de apoyar la generación de espacios en la Universidad, descreyendo de la dinámica y conocimiento científico de ésta, utiliza los recursos para crear sus propias soluciones dejando de lado la participación de la Universidad, excepto para presentar sus exigencias. A nivel local se tienen alianzas importantes para la docencia con el SENA, particularmente para el trabajo con los Semilleros y con empresas como Automatizando, Solomoflex y Normarh, que constituyen ejemplos exitosos de buenas relaciones con el programa. Con el ASTIN, GIMA, IML y AIRMAT (entre otras) se ha empezado a extender el horizonte de formación por el involucramiento de estas empresas en la formación a través de jornadas, cursos y diplomados. Esto podrá conducir a la formulación de proyectos conjuntos. Los proyectos PARCE y de convocatoria interna han permitido mejorar mucho la dotación de nuestros laboratorios de Manufactura (equipo para Temple Láser, Centro de Mecanizado, máquina de corte láser y centros de prototipado rápido, materiales y elementos para ensayos de tribología y polímeros), Modelos (tableros de electro-neumática, oleo-hidráulica, electrotecnia, estación de procesos), Diseño (componentes para módulos de transmisiones, diagnóstico y mantenimiento industrial), Térmicas (dinamómetro eléctrico, sensórica y mantenimiento de equipos y motores), Semilleros (dedicación de espacio para el Semillero). Hasta donde ha sido posible el programa ha hecho las gestiones para insertarse y ser visible a los gremios y está dentro de sus metas involucrarse en proyectos de la Mesa Metalmecánica y con el Tecnoparque. Muy de destacar es el convenio establecido con el ASTIN que tuvo como resultado la formación de 16 diplomados en Diseño de Moldes de Inyección de piezas plásticas y el diseño y la fabricación de un molde para la máquina inyectora de la Universidad.

Se redactó el documento justificador de la ampliación de la planta docente del programa con perfiles definidos y se pudo realizar la convocatoria para dos plazas y en esto se ha cumplido en la formalidad, pero infortunadamente las dos plazas resultaron desiertas por incumplimiento de los requisitos de los participantes en el concurso. Desde entonces, año a año se recuerda la necesidad a la Vicerrectoría Académica de vincular los docentes requeridos en cada una de las diferentes convocatorias para vinculación de personal docentes de planta. El aumento de la cobertura en la Universidad ha provocado un importante crecimiento en los últimos años del número profesores catedráticos, aspecto que viene teniendo un tratamiento administrativo institucional que se sale del control directo del programa.

Los profesores del programa en su mayoría tienen inventario a su cargo y lo disponen en sus oficinas y también responden por los ubicados en los laboratorios del programa. Se ha avanzado en lograr que la administración nombre por período de 11 meses un laboratorista en la figura de contratista. Si bien este paso ha sido importante, la temporalidad del cargo no estimula la permanencia de los laboratoristas en este puesto administrativo. Con la reciente redacción del manual de funciones para administrativos en la Universidad se ha dejado en evidencia este vacío funcional y esperamos que sea justificación suficiente para que se nombre a un laboratorista de planta. Una vez más, se comenta aquí que la vinculación de personal no está en manos de la Dirección del programa.

Se había previsto contar con un joven investigador para evaluar la duración actual del programa y no se ha podido concretar esta actividad. Sin embargo, las reuniones de profesores y del Comité Curricular sí han abordado la preocupación relacionada con la duración efectiva promedio del programa y se ha hecho el diagnóstico. Se ha visto como una razón importante la laxitud del actual Reglamento Estudiantil que ha facilitado la Retención y reducción de la Deserción, pero al mismo tiempo ha estimulado que los estudiantes se exijan menos y permanezcan más tiempo del previsto. Las áreas comprometidas en los mínimos de formación han llegado a acuerdos mediante los cuales los estudiantes pueden realizar trabajos conducentes y válidos en más de una asignatura, proyectando también la pedagogía de Aprendizaje basado en Problemas. Aparte de esto, en la reforma al Plan de Estudios último se aprobaron algunas modificaciones al currículo enfocadas a mejorar el tránsito de los estudiantes y a la vez mejorar el currículo.

Con el fin de disminuir la retención de los estudiantes la cual tiene como una de sus causas la realización del trabajo de grado, se han implementado nuevas opciones como diplomados, materias de programas de orden superior (propedéuticas), seminario avanzado y práctica empresarial, que sirven al propósito de reducir el tiempo de finalización de los estudios en el programa, flexibilizando las opciones de Trabajo de Grado (requisito de graduación). También se ha reducido el número de créditos del programa a 112. Adicional a lo anterior, ante la posible saturación de tareas y trabajos puestos por los docentes (en el ejercicio de su libertad de cátedra), se han discutido y acordado acciones curriculares y metodológicas confluyentes como Elaboración de guías únicas de los cursos, Definición de mínimos de las asignaturas y formatos únicos de evaluación, Definición de prácticas mínimas en los cursos, Definición de proyectos o trabajos de grado concretos, Definición de formas de seguimiento a los estudiantes y al programa, Definición de responsabilidades de los profesores del programa.

Tanto docentes como estudiantes se han motivado por mejorar su formación en segunda lengua - Cursos de Inglés -. El programa ha organizado seminarios sobre Formulación de Proyectos, Emprenderismo, Creatividad, Diseño y ha organizado las Jornadas de actualización y participado en la organización de la Semana de Mecánica, consolidando el trabajo interdisciplinario con la Facultad de Mecánica. Los diplomados organizados han tenido un componente lúdico importante. En la misma Sala de Profesores se han abierto los espacios para presentaciones culturales como la Bonanza Metalera en la que se discutió el papel del Rock en la juventud universitaria, la charla sobre cultura con participación de los maestros Cecilia Caicedo y Jaime Hernández, la charla de la profesora Luz Adriana Cañas, entre otros eventos internos. Se han incrementado las actividades institucionales en las que participan los estudiantes del programa y particularmente las organizadas y promovidas por la Vicerrectoría de Bienestar Universitario y Responsabilidad Social como conferencias, encuentros, conciertos. Sí es claro que estas actividades pueden ser mejores si ganan en continuidad, contextualización y unidireccionalidad de objetivos. Los profesores más activos en lo deportivo son los profesores Felipe Arroyave y Edgar Salazar, quienes han participado Vicerrectoría de Bienestar Universitario y Responsabilidad Socia, perteneciendo a los equipos de docentes y administrativos, participando a nivel nacional de los torneos programados por ASCUN y el sindicato. En las actividades académicas han tenido participación en el curso de Inglés My Oxford y en las capacitaciones de Herramientas estadística en la investigación científica; en esta última participaron todos los docentes plenamente activos del programa. Otras actividades de integración propuestas por la Institución y por el programa mismo (día de la luz, misas cristianas institucionales, retiros espirituales, jornadas por la Paz, Diplomados de Paz, concursos virtuales, sancochadas, frijoladas, jornadas culturales, celebraciones y efemérides) han sido espacios vinculantes que han consolidado el grupo profesoral y han estimulado la participación en actividades alternativas.

Se ha incentivado la participación de los docentes del programa en la organización de jornadas de integración y en concursos. Sigue faltando la extensión de las actividades lúdicas y recreativas específicas para docentes, aunque debe aclararse que otras facultades como Bellas Artes y Humanidades, Historia, Filosofía han incrementado su oferta de conferencias y es muy destacable.

La promoción de las actividades por parte de la Vicerrectoría de Bienestar Universitario ha aumentado y la difusión es muy buena actualmente. Sí creemos que deben adquirir un mayor nivel cultural y esto queda atado a la apertura hacia diversidad y nivel de los temas. Falta mucho todavía por crear en formación ideológica, cívica, cultural, literaria, económica, social y política. Desde luego, para esto se requiere que la Administración tenga capacidad para ver estas deficiencias, pero es un problema no solo de la Universidad Tecnológica, sino también un problema nacional.

Existe por parte de las directivas del programa mucha sensibilidad en este tema y aceptación por parte de los docentes de la importancia de vincularse a asociaciones. El programa ha firmado el Acuerdo de Voluntades con la Mesa Metalmecánica. La asistencia a la Muestra internacional de tecnologías de manufactura realizada en Chicago en el 2014 sirvió de punto de referencia para vincularnos a otros espacios nacionales (ASTIN) e internacionales (FARO) y a partir de allí los docentes han volcado sus intereses académicos hacia otros espacios, sostienen conversaciones con pares y se ha aumentado la participación con ponencias en congresos. Como resultado se ha incursionado en la utilización de programas de modelado y simulación CAD/CAE/CAM y se han traído conferencistas a las Jornadas de Actualización. Uno delos profesores del programa está afiliado a la SAE. Otros profesores están vinculados a grupos académicos de manera informal.

Se ha definido la necesidad de pertenecer a asociaciones como la ASME y la AMA a nivel internacional y las mesas de los sectoriales a nivel nacional. El profesor Felipe Arroyave Pertenece al grupo de usuarios de Solidworks comunidad de trabajo del software y sus aplicaciones.

"Existe por parte de las directivas del programa mucha sensibilidad en este tema y el programa ha firmado el Acuerdo de Voluntades con la Mesa Metalmecánica. El profesor Ricardo Acosta ha firmado su membresía con la comunidad Fablabs, el Prof. Carlos Montilla realizó una pasantía de investigación por un lapso de 2 meses en la Universidad Politécnica de Cataluña. Se recibió visita del profesor y estudiante de doctorado Antonio Sánchez Egea, proveniente de la politécnica de Cataluña.

Por parte del Prof. Carlos Montilla se viene realizando trabajo colaborativo con Valentina Kallewaard E. (FIM) y Hernán Gonzáles Rojas y Antonio Sánchez Egea (de la UPC) en un importante proyecto con consideración de la corriente eléctrica a través de las superficies de maquinado. Actualmente está en trámite en el oficina de relaciones internacionales un convenio de cooperación UTP - UPC. El profesor Felipe Arroyave ha participado como jurado evaluador de trabajos de grado de pregrado de universidades nacionales y jurado de trabajo de maestría a nivel nacional. El profesor Carlos Romero ha estado vinculado como jurado de trabajos de Maestría y Doctorado en la Universidad de Antioquia, la Universidad Cooperativa y la UIS. Otros profesores del programa como Carlos Montilla, Yamid Carranza y Edgar Salazar también han sido jurados de concursos y pares académicos en procesos de acreditación de programas afines a la Mecánica."

La Vicerrectoría de Bienestar Universitario ha mejorado mucho la planeación, variedad y difusión de las actividades culturales, dejando constancia desde luego que aún no se arriesga a programar actividades de mayor compromiso social, filosófico y político, necesidades de una comunidad universitaria poco deliberativa y participativa, con buen nivel académico de docencia, pero con poca tendencia al análisis y la crítica fundamentada, condiciones demandadas a una clase privilegiada sembradora de opinión como es la universitaria. Se ha mejorado mucho en cantidad de actividades pero sigue en deuda el nivel académico, cultural, filosófico y político de las mismas. La oferta sigue muy de cerca las necesidades del consumo mediático y ahí hay una reserva de mejora importante. Sobre esto cabe decir que el programa ha recibido visita de la vicerrectoría de Bienestar Universitario y Responsabilidad Social y se consignó la visita en las actas de comité curricular.

Se ha aumentado significativamente la difusión por los canales institucionales, medios virtuales, radio y televisión, de las actividades en las que la comunidad del programa de Tecnología Mecánica participa (programas académicos, jornadas, diplomados, actividades de integración, conferencias y seminarios. Por parte del programa también se logra a través de la página web del programa, del perfil de Facebook del programa y del correo institucional.

Se discute al respecto en las reuniones del comité curricular ampliado, se está participando en la discusión del nuevo formato de evaluación docente y se ha elaborado un cuadro conceptual propio de las dificultades de aprendizaje por parte del estudiantado.

Se discute al respecto en las reuniones del comité curricular ampliado y se ha avanzado en el estudio de casos especiales presentados por estudiantes cuando de transferencias externas se trata. Sin embargo, aún no se ha consolidado una política que pondere la formación que el estudiante haya obtenido por diferentes medios. Sí se ha crecido en flexibilización, particularmente al abrir la posibilidad de a los estudiantes se les reconozca y permita cursar asignaturas de campos diferentes a la Mecánica en la modalidad de formación propedéutica como alternativas de trabajo de grado. También se ha flexibilizado el trabajo de grado con modalidades como la práctica empresarial conducente a trabajo de grado y también a la validación de la experiencia profesional organizada a aquellos estudiantes que han estado fuera del programa habiendo aprobado todas las asignaturas, pero que tienen pendiente su trabajo de grado. Aun así debe avanzarse en el reconocimiento de competencias actividades artísticas y humanísticas en el área de Humanidades, técnicas en el área de formación específica (el caso de los formados en el SENA como técnicos o tecnólogos).

Se discute al respecto en las reuniones del comité curricular ampliado y al momento se ha decidido estudiar caso por caso de manera coyuntural. Hay propuestas sobre el acercamiento con cursos de últimos semestres de los colegios técnicos para que sean incorporados como cursos equivalentes de Introducción a la Tecnología Mecánica. Sin embargo no ha habido continuidad en esas conversaciones, particularmente con el Instituto Técnico Superior. Se ha ganado permitiendo que los diplomados puedan dar acceso a la validación o acreditación de conocimientos en alguna materia del currículo.

Solo se ha formalizado con la Oficina de Registro y Control la equivalencia de Seminario Especializado o de alguno de los diplomados cursados por alguna material relativa o relacionada, a juicio del Comité Curricular del programa.

Se ha avanzado en el consentimiento de la autonomía del Comité Curricular del programa para tratar los casos de reconocimiento de actividades no contenidas en el plan de estudios y las realizadas en otras instituciones, hecho que se ha puesto en práctica al momento de convalidar o acreditar cursos en otros programas.

El Comité Curricular del programa sesiona con mayor frecuencia para tratar diferentes temas y entre ellos el avance en la propuesta de alternativas curriculares.

Tras la visita a la Muestra internacional de tecnologías de manufactura, se ha ido tornando habitual el análisis del estado del arte de cada una de las áreas. Parte del programa de actualización permanente del currículo incluye la presencia en eventos como el Consorcio LACCEI (Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions – LACCEI), en la que el programa confronta su programa y el desarrollo de sus áreas con los correspondientes (pares) en otros países. También, desde el Comité Curricular se motiva a los docentes para que presenten en reunión formal los consolidados del estado del arte en cada una de las asignaturas, es una tarea en la que se está trabajando en los dos últimos años. También el programa de Tecnología Mecánica ha liderado jornadas de discusión interdisciplinaria en la Facultad de Tecnología, en las que diferentes líderes de investigación del programa han divulgado sus trabajos y presentado sus líneas y temas de investigación. En las reuniones del grupo de investigación de Tecnología Mecánica se han realizado propuestas para presentar proyectos en las diferentes convocatorias que han tenido en cuenta las tendencias internacionales.

La Biblioteca de la Universidad programa con periodicidad actividades de capacitación en manejo de bases de datos. A estas actividades asisten estudiantes y docentes que ven la necesidad de capacitarse. Particularmente, para el proyecto de Investigación Desarrollo virtual de un vehículo híbrido utilitario con herramientas CAD-CAE-CAM, el grupo de investigación ha hecho uso extensivo de estas bases de datos disponibles en la universidad. En general, los profesores del programa hacen uso de las bases de datos y promueven entre los estudiantes su utilización, principalmente entre los que desarrollan trabajo de grado.

Se ha procurado desde la Dirección del programa incentivar en las clases una búsqueda constante de tendencias científicas en cada tema particular. Se ha propuesto que cada docente sea sensible a esto y tenga las tendencias científicas decantadas de manera que pueda exponerlas al grupo de profesores para que se potencie mejor la interdisciplinariedad, el trabajo en grupo, el aprendizaje basado en problemas, la generación de propuestas de investigación y, fundamentalmente para que se sintetice nuevo conocimiento o nuevas formas expositivas del mismo.

Se ha previsto por parte del programa la discusión acerca de las tendencias de las áreas y como resultado de esto se ha profundizado en las tendencias de manufactura (tecnologías de fabricación) consolidando las temáticas para los Diplomados de Manufactura que se han realizado. No se ha cumplido con el informe anual de los profesores por razones de saturación de actividades del plan básico, pero puede decirse que se está creciendo en sensibilidad y los profesores WIlson Pérez y Carlos Romero han presentado sus visiones sobre el HMI y sobre el Diseño Mecánico en Tecnología Mecánica. Los profesores Carlos Montilla, Edgar Salazar y Dairo Mesa han participado sus conocimientos y estado del arte en las Jornadas de actualización. Es una meta que está por cumplir pero en la que se ha ganado mayor conciencia por parte del programa.

Algunos profesores como Edgar Salazar y Carlos Romero han participado con propuestas de investigación ante Colciencias, pero infortunadamente no se ha tenido aprobación, pues la investigación en el país a veces resulta mediada por un par invisible que circunscribe su visión a su apreciación personal y desde su mirada, desconsiderando Colciencias que de este lado quien propone los proyectos también generalmente es un experto con formación doctoral. En programas BID y del fondo de regalías el programa no ha participado. El profesor Carlos Montilla participó en la convocatoria Colciencias 745 de 2016.

El programa, a través de los profesores Yesid Moreno y Carlos Montilla ha tenido conversaciones con entidades como FEDEMETAL, SENA, CÁMARA DE COMERCIO DE DOSQUEBRADAS Y MESA SECTORIAL METALMECÁNICA, tendientes a aportar a la solución de problemas de la región mediante consultorías. El programa contribuyó con la presentación de la propuesta "Desarrollo de Centro de Desarrollo Tecnológico", escuchada por la Cámara de Comercio de Dosquebradas.

"Los profesores del programa Edgar Salazar, Carlos Montilla, Dairo Mesa, Felipe Arroyave y Carlos Romero han formulado y ejecutado proyectos de investigación en sus áreas y grupos de investigación: Estudio de los efectos de los pulsos de corriente eléctrica en el comportamiento mecánico y metalúrgico en metales ensayados a tracción; Desarrollo virtual de un vehículo híbrido utilitario con herramientas

CAD-CAE-CAM; Determinación experimental de la temperatura instantánea de pared y el flujo de calor en las superficies de la cámara de combustión de un motor a gasolina; Diseño y construcción de un motor de combustión monocilíndrico para operar con combustibles múltiples y de encendido por compresión o por chispa; "

Dado que la Universidad programa la ejecución presupuestal asignada para cada programa, en particular en Tecnología Mecánica se procura rotar la adjudicación de los proyectos re reposición y compra de equipos para que las áreas avancen de manera equilibrada y es así como se ha mejorado la dotación para el área de Manufactura (priorizándola en las dos últimas convocatorias por la necesidad de responder también al futuro programa de Ingeniería de Manufactura), adquiriendo el Centro de Mecanizado, el equipo para temple por Láser, la máquina de corte por láser, las máquinas de prototipado rápido; la dotación del laboratorio de modelos con la adquisición de la Estación de procesos que sirve también al área de Mecatrónica en el curso de Instrumentación y Control y también al área de Térmicas; la dotación del laboratorio de Máquinas de Combustión con un dinamómetro eléctrico y está pendiente la dotación del área de sólidos. Se ha avanzado en el orden de adquisición por parte de la Dirección del programa con conciencia de necesidades del programa y especialmente buscando fortalecer la dotación experimental. Se discute al respecto en las reuniones del comité curricular ampliado y las prioridades se han ido visibilizando y aceptando por parte del grupo de profesores y en función también de la disponibilidad de espacio o área física y de la disponibilidad e interés del recurso docente que atienda el equipo que se compra. Está por fortalecer el área de Térmicas con un generador de calor o una estación de caldera instrumentada.

Cada año, por área o representante de área o curso se planea la adquisición de materiales y equipos, se proyecta la adquisición a partir de cotizaciones formales y se ejecuta el presupuesto en el año inmediatamente siguiente. Los docentes participan de la especificación de los equipos, el contacto con los posibles proveedores, la consecución de las cotizaciones la formulación del pedido y el seguimiento a la presentación por parte del proveedor de la documentación legal exigida a los proveedores. Cada profesor ha participado de gestión de compra de estaciones de trabajo, mantenimiento de equipos de laboratorio, compra de herramientas y materiales para los laboratorios de modelos. Se ha ganado en disciplina en las discusiones relacionadas en las reuniones del comité curricular ampliado

Anualmente el programa participa en las convocatorias de Reposición y Compra de Equipos programadas por la Vicerrectoría Administrativa. Esto ha permitido mejorar y actualizar la dotación de los laboratorios.

Con la Ofician de Planeación se han realizado ejercicios de remodelación del Edificio de Mecánica para suplir las demandas de espacio y la Administración es consciente de las necesidades. Sin embargo hemos recibido explicaciones de esta oficina, justificando con los cambios de prioridades e insuficiencia de presupuesto, los cambios de planes y la reducción de las soluciones. Es así como estamos a la espera de que se le asigne al programa un área interdisciplinar para laboratorios en las nuevas aulas de guadua, la adecuación del bus museo y la relocalización del laboratorio de Motores de Combustión en un área mayor. Otros espacios está atados a disposiciones negociadas con la Facultad de mecánica. Aún así, cabe decir que el programa se ha logrado dotar de nuevos aunque pequeños espacios para laboratorios en los últimos 7 años: Laboratorio de Polímeros, Laboratorio de Tribología y Laboratorio de Energías Alternativas. También se ha enviado a la Vicerrectoría Académica un listado de los equipos de manufactura requeridos con un plano del espacio para Laboratorio de Manufactura con disposiciones de máquinas requerido.

Gracias a proyectos PLANFI se ha podido disponer de las adecuaciones para el Laboratorio de Polímeros y para el de Tribología y desgaste.

Cada año se proyecta la adquisición de equipos de proyección. Aparte de esto, la Universidad dispone de espacios dotados para la realización de videoconferencias. En este aspecto la Universidad ha hecho inversiones importantes.

Con regularidad, sobre todo en los últimos dos años, tanto por iniciativa de la Vicerrectoría de Bienestar Universitario y Responsabilidad Social, como del programa de Tecnología Mecánica, se han propiciado reuniones para consultar o entregar informaciones, en ambos sentidos. Con la sicóloga Valentina Castaño se ha mejorado mucho la relación con la Vicerrectoría de Bienestar y, a través de ella estamos aprendiendo más de los estudiantes.

La difusión de los programas de Bienestar Universitario se realiza por los canales institucionales (campus informa y correos) y con réplicas por parte del programa directamente desde la Secretaría del programa. Esto ha generado un mayor acercamiento con los estudiantes. También las carteleras del programa se utilizan para este fin.

 Se ha procurado en la medida de las ocupaciones realizar una actividad de integración anual total año, como mínimo y se ha podido lograr que todos los miembros de la comunidad participen y se vean involucrados; para ello se ha contado con el apoyo decidido de la Decanatura de la Facultad. Paralelos se han realizado jornadas de actualización en las agenda de las cuales siempre se ha programado actividades humanísticas, resultado de esto se han realizado cinco jornadas de actualización o investigación y dos semanas de mecánica, aparte de los cursos y seminarios programados por la Vicerrectoría de Bienestar. Sin implicación de los docentes, los estudiantes de Tecnología Mecánica planean anualmente los encuentros de fin de año, con realización de partidos de fútbol y bailes.

La Universidad dispone en su portal de una encuesta a los egresados (http://www.utp.edu.co/registro/noticias/283/seguimiento-profesionales-utp) y a través de ella y otros mecanismos, cada vez es mayor y mejor la información que se recoge, es un tema en crecimiento muy importante para todos los programas de la UTP pero al que aún hay que darle tiempo. Aún falta que el observatorio particularice su gestión de observación de egresados por programa y ante esto el mismo programa de Tecnología Mecánica realiza el trabajo de comunicarse con los egresados disponibles en su base de datos y enterarlos periódicamente del acontecer del programa.

Los egresados del programa reciben las invitaciones que por los diferentes medios se divulga y algunos de ellos responden a los llamados. Sin embargo, si se aprecia que por diferentes razones los egresado siguen estando distantes de la Universidad una vez finalizan sus estudios. Son algunas de las razones: las responsabilidades en el trabajo, la localización de su trabajo fuera de la ciudad de Pereira, el espíritu de pertenencia que hayan adquirido, entre otras de las razones. No es mucha la participación de los egresados del programa y esto, desde luego se sale de las manos del programa mismo, máxime si no dispone de recursos para esto más allá de las vías de comunicación por correo electrónico. Con todo, el programa ha buscado acercarlos a través de eventos e invitaciones como los desayunos ejecutivos.

A través de las convenciones anuales los egresados se ven convocados a su Alma Mater. La participación es débil.

Mediante conversaciones con la con entidades como FEDEMETAL, SENA, CÁMARA DE COMERCIO DE DOSQUEBRADAS Y MESA SECTORIAL METALMECÁNICA se ha sostenido la visibilidad del programa. También a través de la emisora de la Universidad y del portal informativo. El banco de información de empresas es utilizado por el programa para comunicarse directamente con ellas en las convocatorias a eventos y en las solicitudes de prácticas empresariales y vinculación de nuestros egresados. El programa mantienen su visibilidad y es importante la sensibilidad por crecer en visibilidad e influencia. Esto debe mejorarse mucho aún y un punto de partida han sido las jornadas de actualización, las visitas a empresas y la invitación para que empresarios puedan compartir sus experiencias en nuestro programa. La Universidad en eventos como la Feria Industrial o Expocamello en sus stands ofrece anualmente la información sobre el programa. Desde luego podemos crecer en gestión.

Desde la Secretaría del programa se pide a los egresados el diligenciamiento de encuestas propias del programa y se recomienda también el diligenciamiento de la encuesta del Observatorio de Egresados. Sin embargo debe decirse que los egresados del programa de Tecnología Mecánica no son muy disciplinados el el diligenciamiento de estas encuestas y son pocos en número.

Desde la Secretaría del programa se difunde a través de correo electrónico y de las redes sociales las actividades relacionadas con el programa. Se ha aumentado la periodicidad con la que se envía información y documentos a los egresados del programa. También a través del portal universitario y de las cuñas radiales. Aparte de esto, la misma Asociación de Egresados realiza una labor de divulgación importante aunque no se particulariza en los programas.

En el Comité Curricular del programa se prevé la representación de un egresado del programa, pero dicha representación no se verifica, no se logra que el egresado de Tecnología Mecánica regrese al programa sacrificando algo de su tiempo. Entre las explicaciones, aparte de tratarse de un sacrificio de tiempo está la falta de conciencia por la necesidad de una construcción colectiva generosa; otra de las razones puede ser la deslocalización de los egresados del programa. Sin embargo, se hacen esfuerzos por motivar a los egresados a que participen de las decisiones del programa. Sí hay representación de egresados en el Consejo de Facultad de Tecnología.

Es difícil lograr que los egresados se involucren en comunidades una vez se incorporan al ambiente laboral. Solo los egresados vinculados a la docencia perciben la necesidad de participar de comunidades científicas. No está bajo el control del programa solo crear esta cultura en los egresados, pues además se requiere de disponibilidad económica para pagar una membresía y esto es algo que va en desuso ante las grandes posibilidades de información en la misma red y las posibilidades de afiliación a grupos.

El programa, desde su portal procura comunicarse con los egresados y tiene en él una encuesta. También el programa tiene su cuenta de red social. Se promueven las reuniones con Egresados, Encuestas de Egresados a nivel Institucional y de programa

Es difícil realizar un seguimiento a los egresados, generalmente los egresados no manejan el correo institucional y no actualizan la información de contacto. La Universidad ha generado un aplicativo de proyección "La Universidad que tienes en mente" en el que todos los miembros de la comunidad, incluyendo los egresados, pueden opinar y realizar sugerencias. A través del Portal Informativo la Universidad está permanente divulgando sus acciones en todos sus proyectos, incluyendo los de infraestructura física para el bienestar. A los sitios deportivos tendrán acceso los egresados, a sus canchas, su gimnasio, sus piscinas.

 A través del Portal Informativo la Universidad está permanente divulgando sus acciones en todos sus proyectos, incluyendo los de infraestructura física para el bienestar. A los sitios deportivos tendrán acceso los egresados, a sus canchas, su gimnasio, sus piscinas.

 Las estadísticas de asignación de recursos muestran una mayor dedicación de presupuesto para el programa en los rubros de materiales, equipos y mantenimiento. En los proyectos de convocatoria interna se ha participado anualmente y siempre se ha logrado clasificar algún proyecto con lo que las áreas van ganando. También puede verse que en la asignación de recursos de Reposición y Compra de Equipos se ha logrado una mayor asignación presupuestal promedio. Se ha logrado que por las vías alternativas se consigan recursos adicionales (fondos de Facultad) y esto ha posibilitado una mejor dotación.

El programa insiste en la estrategia de comunicación directa y personal con las empresas en su esfera de influencia. Ha encontrado respuesta en las Jornadas de actualización y Semanas de Mecánica, en los diplomados organizados y en las prácticas y visitas técnicas. Además, se mantienen como importantes las conversaciones con gremios como FEDEMETAL, SENA, CÁMARA DE COMERCIO DE DOSQUEBRADAS Y MESA SECTORIAL METALMECÁNICA. Se ha logrado un mayor apoyo institucional y por parte de la Facultad, la cual ha asignado recursos adicionales cuando el programa lo ha requerido, incluyendo la consecución de recursos para la invitación de investigadores extranjeros.

Los profesores Edgar Salazar y Dairo Mesa han logrado con las becas de la "Plataforma de movilidad estudiantil y académica de la Alianza del Pacífico” movilizarse a México a realizar estancias de investigación. Los profesores Dairo Mesa, Yamid Carranza, Adriana Cañas y Yesid Ortiz también han sido favorecidos con becas para realizar estudios de posgrado. La titulación de los estudiantes como tecnólogos limita sus desplazamientos a un reducido número de universidades externas, aunque algunos pocos han podido viajar a México a realizar pasantías de estudio. Sí se ha tenido apoyo de la Universidad para las salidas de los estudiantes a visitas técnicas y encuentros de semilleros de investigación.

La asignación presupuestal para la investigación, proyección social, bienestar institucional ha aumentado ligeramente, sobre todo con los recursos PARCE y los proyectos de convocatoria interna, como puede evidenciarse en el presupuesto asignado al programa año a año. Siguen siendo deficientes los recursos requeridos que permitan la vinculación de docentes de planta requeridos para el programa.