



ACAAI

Agencia Centroamericana de Acreditación de
Programas de Arquitectura y de Ingeniería

INFORME DE EVALUACIÓN

Del programa de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica
De la Facultad de Ingeniería Eléctrica
De la Universidad Tecnológica de Panamá
En las sedes:

Campus universitario Dr. Víctor Levi Sasso, ciudad de Panamá.
Centro Regional de Azuero en la Villa de Los Santos;
Centro Regional de Chiriquí en Ciudad de David;
Centro Regional de Panamá Oeste en Distrito de La Chorrera;
Centro Regional de Veraguas en Ciudad de Santiago.

Número de proceso: 002-2016 Licenciatura en Ingeniería Electromecánica.

Elaborado por:

Nelson Antonio Quintanilla Juárez:

Ana Teresa Molina Álvarez:

Ramiro Antonio Arcia Lacayo:

Camilo Roosevelt Lindo Carrión:

Moisés Roberto Guerra Menjívar:

Panamá, 14 de octubre de 2016.



ACAAI

Agencia Centroamericana de Acreditación de
Programas de Arquitectura y de Ingeniería

INFORME DE EVALUACIÓN

Del programa de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica
De la Facultad de Ingeniería Eléctrica
De la Universidad Tecnológica de Panamá
En las sedes:

Campus universitario Dr. Víctor Levi Sasso, ciudad de Panamá.
Centro Regional de Azuero en la Villa de Los Santos;
Centro Regional de Chiriquí en Ciudad de David;
Centro Regional de Panamá Oeste en Distrito de La Chorrera;
Centro Regional de Veraguas en Ciudad de Santiago.

Número de proceso: 002-2016 Licenciatura en Ingeniería Electromecánica.

Elaborado por:

Nelson Antonio Quintanilla Juárez:	Coordinador del Equipo
Ana Teresa Molina Álvarez:	Par Evaluador.
Ramiro Antonio Arcia Lacayo:	Par Evaluador.
Camilo Rooselveth Lindo Carrión:	Par Evaluador.
Moisés Roberto Guerra Menjívar:	Par Evaluador.

Panamá, 14 de octubre de 2016.

Contenido

I.	Introducción	4
II.	Descripción de la visita.....	7
III.	Evaluación de las categorías:.....	11
IV.	Síntesis cuantitativa	58
V.	Síntesis cualitativa	59
VI.	Anexos	64

I. Introducción¹

Durante el período del 10 al 14 de octubre de 2016, se realizó la visita externa dentro del proceso de acreditación de la carrera de Ingeniería Electromecánica, perteneciente a la Facultad de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Tecnológica de Panamá.

La Universidad Tecnológica de Panamá surge a partir de la existencia de la antigua Facultad de Ingeniería de la Universidad de Panamá, la cual pasa, en el año 1975, a ser el Instituto Politécnico; luego, ante la necesidad de un nuevo modelo de desarrollo nacional, se transforma en la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), mediante la Ley 18 del 13 de agosto de 1981. En 1984, se aprueba la Ley No. 17 del 9 de octubre de este año, por la cual se organiza la UTP. Posteriormente, a través de la Ley No. 57 de 26 de junio de 1996, se reforman artículos de la Ley No. 17 de 1984 y se dictan otras disposiciones.

En sus inicios, la sede principal de la UTP estaba ubicada en las instalaciones pertenecientes a la Universidad de Panamá, al igual que la mayoría de los Centros Regionales. A mediados de la década del 80, se inicia la construcción de los diversos Centros Regionales y, a mediados de los 90, se inicia la construcción de la Sede Central de la UTP en las 63 hectáreas que ocupa actualmente el Campus Central Dr. Víctor Levi Sasso.

Cabe destacar, que la UTP cuenta con siete (7) Centros Regionales ubicados en Azuero, Bocas del Toro, Coclé, Colón, Chiriquí, Panamá Oeste y Veraguas; también cuenta con una sede en Tocumen y otra en Howard, ambas en la ciudad de Panamá, lo cual les permite atender las necesidades de formación en educación superior a nivel nacional, razón por la cual se cuenta con una cantidad significativa de recurso humano perteneciente al sector administrativo para atender las demandas de la población estudiantil, docente, de investigación y egresados en las diversas sedes. Adicionalmente, también se atiende la estructura organizacional de la Rectoría, tres (3) Vicerrectorías, cinco (5) Centros de Investigación, algunos con extensiones en los Centros Regionales, lo cual justifica la necesidad de personal para el complejo manejo administrativo.

La entrega a la nación de profesionales se da sin interrupción a partir de la Promoción de 1981. Hasta la Promoción 2015, esta alta casa de estudios superiores ha graduado 56823 profesionales que con sus conocimientos, habilidades y aptitudes contribuyen con el desarrollo de la República de Panamá.

¹ Tomado del informe de autoestudio.

Misión

Aportar a la sociedad capital humano integral, calificado, emprendedor e innovador con pensamiento crítico y socialmente responsable en ingeniería, ciencias y tecnología. Generar conocimiento apropiado para contribuir al desarrollo sostenible del país y de América Latina. Responder a los requerimientos del entorno.

Visión

La Universidad Tecnológica de Panamá será reconocida como una institución líder a nivel de América Latina, por su calidad en la formación integral del recurso humano, así como en la generación y transferencia de conocimiento en ingeniería, ciencias y tecnología y su aplicación para el bienestar social de la comunidad, sustentada en una eficiente gestión.

Valores

Compromiso Social, Transparencia, Excelencia, Pertinencia y Equidad.

El programa de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica.

- *Denominación del programa: Licenciatura en Ingeniería Electromecánica*
- *Título académico que otorga: Ingeniero Electromecánico*
- *Duración del programa académico: Cinco años*
- *Definición del periodo académico: Semestre*
- *Unidad que lo administra: Facultad de Ingeniería Eléctrica*

La Licenciatura en Ingeniería Electromecánica, es aprobado por el Consejo Académico de la UTP, presidido por el Dr. Víctor Levi Sasso, Rector de la UTP y Germán Ponce, Secretario general el 19 agosto de 1981 y queda constancia en el documento “Resumen de acuerdos de la Junta Académica 02-81 a 08-81”.

Este programan actualmente se ofrece completa en la Sede Panamá, hasta cuarto año en los Centros Regionales de Azuero y Chiriquí, hasta tercer año en el Centro Regional Panamá Oeste y en el Centro Regional de Veraguas.

Cuenta con 1511 profesionales egresados a la fecha y 2815 estudiantes inscritos en el programa en el año 2015.

Perfil de Egreso.

El ingeniero electromecánico es el profesional con conocimientos para interpretar y aplicar las normas, especificaciones, códigos, manuales, planos y diagramas de equipos y

sistemas electromecánicos, establecerá y administrará programas de técnicas de mantenimiento. El ingeniero electromecánico es capaz de participar en la generación y desarrollo de proyectos de investigación, así como la aplicación de nuevas tecnologías, fomentando la calidad y la productividad en los sectores industriales y de servicios.

Objetivos de la carrera

1. Formar profesionales con conocimientos teórico-prácticos en el diseño e implementación de sistemas electromecánicos.
2. Desarrollar la capacidad del profesional para organizar, programar y dirigir la ejecución y puesta en marcha de sistemas electromecánicos.
3. Desarrollar la capacidad de proveer los mecanismos de gestión (de planificación, de ejecución y de supervisión) de mantenimientos predictivo, preventivo y correctivo en forma segura y eficiente.
4. Fomentar la investigación y el uso de nuevas tecnologías para la innovación y adecuación de sistemas electromecánicos.
5. Promover un ejercicio profesional integral, de tal manera que el egresado pueda desempeñarse con eficiencia y ética conforme a las normas o reglamentaciones vigentes, satisfaciendo las necesidades y expectativas de la sociedad y contribuyendo al desarrollo nacional e internacional.

El personal académico se organiza por Jefaturas de Departamento según la especialidad. En la facultad existen cuatro áreas de especialidad que son: Electrónica, Comunicaciones, Potencia e Instrumentación y Control. La cantidad de docentes es como sigue:

- 80 docentes tiempo completo con estabilidad. Su contrato es de 40 horas distribuidas en académicas, administrativas y de investigación. La carga horaria de cada docente se encuentra explicada en el Manual de Procedimientos Académicos de la Vicerrectoría Académica de la Universidad Tecnológica de Panamá (2008).
- 20 docentes tiempos completos sin estabilidad, las funciones y cantidad horas son las mismas que las anteriores. Su contratación es por un año.
- 36 docentes tiempo parcial con estabilidad, tienen más de cinco años de docencia y nombramiento por resolución con asignación de un máximo de 16 horas de docencia y de investigación.
- 75 docentes tiempo parcial sin estabilidad, las funciones y cantidad de horas son las mismas que en el punto anterior. Su contratación es por semestre.

II. Descripción de la visita.

El equipo de acreditación estuvo integrado por cinco especialistas: dos relacionados con la Ingeniería Eléctrica procedentes de la República de El Salvador y dos relacionados con la Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la República de Nicaragua, así como una especialista vinculada a la Ingeniería Mecánica procedente de la República de Cuba.

Durante la visita se verificaron las evidencias brindadas por el programa para todas las categorías evaluadas, se obtuvieron evidencias adicionales y se realizaron visitas a las diferentes instalaciones que utiliza el programa. Durante toda la visita de evaluación externa, siempre se permitió libre acceso a las instalaciones. Las autoridades del programa siempre mostraron transparencia al momento que el equipo de pares, solicitaba aclaraciones o se requería ampliaciones de algunas evidencias.

Se efectuaron, además, diferentes reuniones en las que se conoció la opinión de empleadores, graduados, directivos, estudiantes y docentes e investigadores vinculados al programa.

La preparación de la visita comenzó con el conocimiento, por parte del equipo evaluador, del informe de autoevaluación y las carpetas de evidencias, todo lo cual se brindó previamente en formato digital, con tiempo suficiente para su estudio y procesamiento. De forma sistemática se realizaron intercambios por medios electrónicos entre los miembros del equipo, a fin de consensuar opiniones acerca de las diferentes categorías e indicadores de evaluación.

La primera versión de agenda se elaboró por el coordinador del equipo y en ella se reflejaron las recomendaciones y cambios realizadas por todos los miembros, fue presentada a la UTP el 4 de septiembre de 2016. Se realizaron diferentes intercambios y finalmente se presentó la agenda definitiva en fecha 18 de septiembre. Unos días antes de la visita se produjeron algunos pequeños ajustes para el Centro Regional de Panamá Oeste. No obstante, la agenda definitiva se cumplió en su totalidad.

Debido a que el programa de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica, se sirve en la sede central y 4 centros regionales, la visita se organizó de la siguiente forma:

- a. Tres de los pares estuvieron en la sede del Campus Central Víctor Levi Sasso y el Centro regional de Panamá Oeste.*

- b. Dos de los pares visitaron el Centro Regional de Chiriquí, Centro Regional de Veraguas y Centro Regional de Azuero.

En el Anexo 1, se presenta la agenda desarrollada durante toda la visita.

Las actividades realizadas por día de visita fueron las siguientes:

Primer Día: 10 de octubre de 2016

- *Recepción por parte de las autoridades de la UTP. Reunión con Rector y autoridades universitarias y de la Facultad.*
- *Reunión con coordinador de carrera, vicedecanos y jefes de departamentos.*
- *Reunión con la Comisión de Autoevaluación.*
- *Reunión con Secretaría Académica y visita al departamento de Registros Académicos.*
- *Reunión con Vicerrectoría de Investigación, Posgrado y Extensión de la Facultad de Ingeniería Eléctrica.*
- *Reunión con estudiantes.*
- *Reunión con docentes.*
- *En horas del mediodía dos evaluadores del equipo se trasladaron hacia el interior del país, a fin de visitar los Centros Regionales de Chiriquí, Veraguas y Azuero.*

Segundo día. Sede Central. 11 de septiembre de 2016

- *Visita a los laboratorios de la Facultad que atienden el programa.*
- *Visita a las Direcciones de Recursos Humanos, Finanzas y presupuestos y recorrido por la Biblioteca de la UTP.*
- *Reuniones con funcionarios de Vida Universitaria y encargados del Seguimiento a Graduados.*
- *Reunión con docentes investigadores y Extensión.*
- *Reunión con graduados del programa.*

Segundo día. 11 de septiembre de 2016, Centro Regional de Chiriquí.

- *Reunión con autoridades del Centro Regional.*
- *Reunión con encargados del autoestudio en el Centro Regional.*
- *Reunión con Sub director de investigación y docentes investigadores.*
- *Recorrido por instalaciones docentes, bibliotecas y laboratorios.*
- *Reuniones con docentes y estudiantes.*

- Reuniones con coordinadores de Extensión y Bienestar Estudiantil.
- Reunión con encargado de finanzas.

Tercer día. 12 de septiembre de 2016, Centro Regional Panamá Oeste.

- Reunión con autoridades del Centro Regional.
- Reunión con encargados del autoestudio en el Centro Regional.
- Reunión con Sub director de investigación y docentes investigadores.
- Recorrido por instalaciones docentes, bibliotecas y laboratorios.
- Reuniones con docentes y estudiantes.
- Reuniones con coordinadores de Extensión y Bienestar Estudiantil.
- Reunión con encargado de finanzas.

Tercer día. 12 de septiembre de 2016, Centro Regional Veraguas.

- Reunión con autoridades del Centro Regional.
- Reunión con encargados del autoestudio en el Centro Regional.
- Reunión con Sub director de investigación y docentes investigadores.
- Recorrido por instalaciones docentes, bibliotecas y laboratorios.
- Reuniones con docentes y estudiantes.
- Reuniones con coordinadores de Extensión y Bienestar Estudiantil.
- Reunión con encargado de finanzas.

Cuarto día. 13 de septiembre de 2016, Sede Central.

- Reunión con encargados de las direcciones Administrativas, de Ingeniería y Arquitectura y de proveeduría y compras.
- Reunión con Dirección de ingreso universitario.
- Reunión con el encargado de la Dirección de gestión y transferencia del conocimiento.
- Recorrido por instalaciones docentes.
- Verificación de evidencias y elaboración del informe final.

Cuarto día. 13 de septiembre de 2016, Centro Regional de Azuero.

- Reunión con autoridades del Centro Regional
- Reunión con encargados del autoestudio en el Centro Regional.
- Reunión con Sub director de investigación y docentes investigadores.
- Recorrido por instalaciones docentes, bibliotecas y laboratorios.

- *Reuniones con docentes y estudiantes.*
- *Reuniones con coordinadores de Extensión y Bienestar Estudiantil.*
- *Reunión con encargado de finanzas.*

Quinto día. 14 de septiembre de 2016, Sede Central.

- *Revisión de evidencias.*
- *Elaboración del informe oral.*
- *Presentación del informe oral ante las autoridades universitarias.*

III. Evaluación de las categorías:

La valoración de cada requisito se basa en la siguiente escala:

- A.** Se considera que un requisito de calidad es **sobresaliente**, cuando las evidencias demuestran que se superan los indicadores y/o estándares asociados a cada pauta. Este requisito demuestra una fortaleza consolidada del programa.
- B.** Se considera que un requisito de calidad es **aceptable**, cuando las evidencias demuestran que se cumple con los indicadores y/o estándares asociados a cada pauta. Este requisito demuestra una fortaleza del programa.
- C.** Se considera que un requisito de calidad es **insuficiente**, cuando las evidencias demuestran que se cumple parcialmente con los indicadores y/o estándares asociados a cada pauta. Este requisito constituye una debilidad del programa.
- D.** Se considera que un requisito de calidad es **inaceptable**, cuando las evidencias demuestran que no se cumple con los indicadores y/o estándares asociados a cada pauta. Este requisito constituye una gran debilidad del programa.

1. RELACIÓN CON EL ENTORNO					
Pautas	Estándar de calidad	Valoración			
		A	B	C	D
1.1. Demandas del entorno.					
1.1.1. (I) Debe existir una identificación de los componentes del entorno.	Identificación clara, imparcial y precisa de las demandas y necesidades de los interesados: estudiantes gremios, empleadores, sociedad en general a través de estudios técnicos.		X		
Justificación y/o evidencias: Se han realizado estudios técnicos para la identificación de demandas y necesidades del mercado (DACUM 2012, Proflex 2010) además la DIPLAN ha realizado estudios de demanda y oferta de profesionales y de servicios de extensión universitaria. Sin embargo no se han encontrado evidencias claras y pertinentes de estudios de demandas y necesidades sobre la carrera de Ingeniería Electromecánica, pues los estudios referenciados son bastante generales e incluyen varias disciplinas de la UTP.					
Acción en Plan de Mejora:					
1.1.2. (S) Es importante que se incluyan estudios de mercado laboral.	Estudios con proyecciones futuras, cuyos resultados son tomados en cuenta para la definición de la oferta académica del programa.			X	
Justificación y/o evidencias: Entre los estudios diagnósticos realizados, se lista “Estudios de demanda y oferta de profesionales y servicios de extensión universitaria” realizado por la Dirección General de Planificación Universitaria (DIPLAN), la cual Certifica en un segundo lugar con un 20% la participación de los graduados de la UTP en el mercado laboral y de esos un 32% en el área de Ingeniería eléctrica. Sin embargo no existe evidencia de haberse realizado un estudio de mercado con proyecciones futuras sobre la necesidad de formar ingenieros electromecánicos.					
Acción en Plan de Mejora: Realizar estudios de mercados para identificar características y tendencias de las demandas laborales relacionadas con el programa.					
1.1.3. (S) Es importante que se consideren las condiciones ecológicas, ambientales y la vulnerabilidad del entorno.	Los planes, asignaturas y actividades extra curriculares del programa incluyen temas ecológicos, del ambiente y vulnerabilidad física y social del entorno, en congruencia con los objetivos educativos del programa.	X			
Justificación y/o evidencias: Se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional y como un elemento de cultura general obligatorio en todas las carreras a través de la Ley 10 del 1 de julio de 1992, artículo 7. Así mismo, Existe formación ambiental a través de una asignatura del Plan de Estudio, Ingeniería Ambiental. Se contemplan contenidos relacionados con el tema					

<p>en dos asignaturas más. Estos temas aparecen declarados en los atributos 1 y 2 del perfil de egreso. Se declara la participación de docentes y estudiantes en actividades extracurriculares relacionadas con el tema.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
<p>1.2. Objetivos Educativos.</p>				
<p>1.2.1. (S) Es importante la existencia de un documento que justifique el programa y sus objetivos educativos.</p>	<p>Documento congruente con las demandas del entorno y aprobado por la autoridad máxima correspondiente.</p>	X		
<p>Justificación y/o evidencias: Existe documento aprobado por las autoridades correspondientes, que justifica el programa de licenciatura en Ingeniería Electromecánica y sus objetivos educativos, vigente desde 2011, fecha de su actualización. Se evidencian en dicho programa los objetivos educativos correspondientes. Existe además una actualización del diseño curricular del Programa realizado en el año 2015, que ha entrado en vigencia en el año 2016.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
<p>1.2.2. (S) Es importante que los objetivos educativos se correspondan con la misión de la Institución.</p>	<p>Vinculación clara y pertinente de los objetivos educativos con la declaración de Misión de la Institución.</p>	X		
<p>Justificación y/o evidencias: En base a la tabla 1-2 se destaca la Relación de los objetivos del programa con la Misión Institucional, Observándose una vinculación clara y pertinente de los objetivos educativos del Programa con la declaración de la Misión y Visión de la Institución. Existen 5 objetivos educativos del programa alineados con la misión de la institución. En las evidencias se destaca el Acta del Consejo General No 02-2012, en donde se da la aprobación de la propuesta de Visión, Valores, Misión, Lineamientos Estratégicos y Políticas.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
<p>1.3. Divulgación y promoción del programa.</p>				
<p>1.3.1. (C) Es conveniente que exista un sistema de información y divulgación del programa.</p>	<p>Divulgación responsable sobre objetivos, imagen y trayectoria del programa.</p>	X		

<p>Justificación y/o evidencias: Existe sistema de información y divulgación del programa de Ingeniería Electromecánica dirigida por el sistema de Ingreso Universitario (SIU) con la colaboración del personal administrativo, docentes y estudiantes de la Facultad de Ingeniería Eléctrica (FIE), a través de planes de mercadeo, publicidad en medios de comunicación estatales y por medios propios, incluido páginas web. También se dispone de publicidad impresa y se realizan visitas a instituciones de educación media tanto a nivel de sede como centros regionales. Algunas veces se atienden estudiantes de educación media en las instalaciones de la facultad de Ingeniería Eléctrica.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
1.3.2. (C) Es conveniente que existan actividades de promoción del programa.	La promoción incluye acercamiento al sector empleador, gremios y sociedad en general.			X
<p>Justificación y/o evidencias: Existen actividades de promoción del Programa a nivel de sede central y centros regionales que incluyen el acercamiento al sector empleador y la sociedad en general. Tales como: Bolsa de trabajo, Ferias de empleo, Conversatorios, Convenios. Sin embargo, No se han encontrado evidencias de la realización de encuestas de satisfacción que permitan identificar el impacto del nivel de satisfacción de necesidades de los grupos de interés del entorno, por lo que no se ha elaborado la Tabla 1-3.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora: Realizar estudios periódicos sobre el nivel de satisfacción de los grupos de interés con respecto al programa.</p>				
<p>1.4. Definición de Perfiles.</p>				
1.4.1. (I) Deben existir perfiles de ingreso y egreso.	Los perfiles deben ser congruentes con la Misión institucional, y la especialidad del programa.		X	
<p>Justificación y/o evidencias: El plan de estudio 2015, contiene las descripciones de los perfiles de ingreso y de egreso del Ingeniero Electromecánico (La normativa que los justifica es el Modelo Educativo de la Universidad Tecnológica y la Guía de Modificación y Actualización de carreras) En base a la tabla 1.4 y 1.5 se puede verificar la relación entre los atributos del perfil de egreso con la Misión Institucional. Sin embargo en el plan todavía vigente que inició el año 2011, no está declarado el perfil de ingreso y ambos planes de estudio coexisten actualmente.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
1.4.2. (I) El perfil de egreso debe estar definido en términos de conocimientos,	Perfil actualizado y congruente con las competencias profesionales de la especialidad.	X		

valores, habilidades y destrezas.						
<p>Justificación y/o evidencias: Justificación: Se expresa el perfil de egreso en términos de conocimientos, valores, actitudes, habilidades y destrezas. Tomando de base la tabla 1-6 Hay total correspondencia entre los atributos del perfil de egreso de la carrera de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica y los atributos del perfil de ACAA.</p>						
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>						

2. DISEÑO CURRICULAR					
Pautas	Estándar de calidad	Valoración			
		A	B	C	D
2.1. Planeamiento educativo.					
2.1.1. (I) El programa debe estar legalmente establecido.	Existencia de documento de aprobación del programa por parte de la autoridad competente, que cumpla con requisitos legales nacionales e institucionales vigentes, tanto en formato como en contenido.	X			
Justificación y/o evidencias: El Programa está legalmente establecido amparado por la legislación vigente en la República de Panamá y debidamente aprobado por las autoridades competentes. El Programa cuenta con el documento “Actualización de la Carrera de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica, Julio 2005”. Lo cual contempla todos los elementos del diseño curricular requeridos. El documento fue aprobado por el Consejo académico en sesión ordinaria No 07-2006 del 7 de julio de 2006. El Plan de Estudio Vigente fue aprobado por el Consejo Académico en sesión ordinaria No 03-2010.					
Acción en Plan de Mejora:					
2.1.2 (I) Debe existir aprobación del Plan de Estudios.	Existencia de documento de aprobación por parte de la autoridad competente.	X			
Justificación y/o evidencias: El plan de estudios vigente se aprobó en el 2010, evidenciada en acta No. 03-2010 del 26 de mayo de 2010. En 2015 se hizo una nueva revisión curricular de acuerdo a la periodicidad que establece el estatuto universitario y según la metodología institucional para el diseño curricular de la actualización del plan de estudio que comenzó a aplicarse en 2016. Para ello se diseñó un sistema de transición para aquellos estudiantes que comenzaron en 2014 y 2015. El plan de estudios 2015 fue aprobado en Consejo Académico el 19 de febrero de 2016. Acta No 2-2016.					
Acción en Plan de Mejora:					
2.1.3. (I) El plan de estudios debe estructurarse, según especialidad, en áreas curriculares.	Se plantea con base en Unidades Académicas – UA- definidas como: unidad de medida de la dedicación académica equivalente a un período de clase (teórica o práctica) con presencia de profesor, con una duración en tiempo de 50 minutos.	X			
Justificación y/o evidencias: Con base a la tabla 2.1 (Comparación de áreas curriculares con estándar de calidad de ACAAI) y 2-A (Malla curricular de la Licenciatura en Ingeniería Electromecánica por áreas de conocimiento según ACAAI), El plan de estudios está estructurado en áreas curriculares, siendo estas: áreas de ciencias básicas, ciencias de la					

<p>ingeniería, Ingeniería Aplicada, Ciencias Socio-Humanísticas y Área Complementaria, sobrepasando en todos los casos los estándares de ACAAI. Así mismo, En la tabla 2-A, se presenta la ponderación de las áreas curriculares dentro del programa.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
<p>2.1.4. (I) El plan de estudios debe tener un ordenamiento de cursos organizados sistemáticamente.</p>	<p>Existencia de una malla curricular, con prerequisites, períodos académicos claramente establecidos y carga académica balanceada.</p>	X		
<p>Justificación y/o evidencias: El Programa presenta una malla curricular correspondiente al Plan de Estudio Vigente desde el 2007 (Figura 3 pág. 44 del autoestudio) lo cual muestra un ordenamiento de cursos y están organizados sistemáticamente. En la Malla Curricular se detallan para cada materia, los prerequisites, su código, clases, asignación de laboratorios (si aplica), créditos, entre otros.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
<p>2.1.5. (I) Las asignaturas que se imparten deben estar definidas.</p>	<p>Las asignaturas que se imparten deben ser coherentes con el perfil de egreso y objetivos educacionales y deben estar definidas con un formato único aprobado por la autoridad competente. Los contenidos de aprendizaje deben estar formulados de acuerdo con la extensión, profundidad y metodología de las asignaturas.</p>	X		
<p>Justificación y/o evidencias: Las asignaturas que se imparten están definidas. Los programas están redactados según formato único, que se encuentra evidenciado en el documento curricular No 4 “Guía para la elaboración de los programas de asignaturas” en la cual se evidencia en la página 19 de dicho documento el formato respectivo, En este formato están definidos los datos generales de la misma, una descripción sucinta, las competencias básicas, genéricas y específicas o técnicas, los objetivos generales, la metodología recomendada, los contenidos y la bibliografía.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
<p>2.1.6. (S) Es importante que el plan de estudios incluya cursos electivos y/o actividades complementarias.</p>	<p>Estas actividades permiten atender intereses formativos individuales y de exigencia laboral y favorecen el desarrollo de actitudes críticas y proactivas.</p>		X	

<p>Justificación y/o evidencias: El plan de estudios de la actualización 2015 aprobado por el Consejo Académico el 19 de Febrero de 2016 y que está vigente a partir del primer semestre 2016, incluye cursos electivos. Se verificó la existencia de actividades complementarias establecidas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Giras Académicas: organizadas por profesores de distintos cursos entre las que se mencionan Conversión de energía y Producción de la energía. b. Jornada de Actualización tecnológica: Presentación de proyectos que realizan los estudiantes del curso de “Tópicos de actualización tecnológica” y los estudiantes de los cursos de “Laboratorio de Control”, etc. <p>Sin embargo el plan de estudios vigente, 2007 con actualización 2010, no incluye cursos electivos, aunque sí contiene actividades complementarias.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
<p>2.2. Revisión curricular</p>				
<p>2.2.1. (I) El plan de estudios debe ser revisado periódicamente y los contenidos de las asignaturas actualizadas sistemáticamente.</p>	<p>Revisión curricular sistematizada, realizada según lo establezcan las leyes nacionales, requisitos institucionales y/o regulaciones del ente competente.</p>	X		
<p>Justificación y/o evidencias: Existen revisiones curriculares sistemáticas. En 2016 entró en vigencia un nuevo plan, el cual en la actualidad coexiste con el de 2011. El proceso de revisión del plan de estudios está regulado en base a normativas, institucionales y/o nacionales y se presentan en base a las siguientes evidencias: Estatuto universitario (2008), Decreto ejecutivo 511 del 5 de julio de 2010, art. 109 y la ley orgánica de educación de Panamá. El Estatuto universitario estipula un período de cinco años para la revisión del Programa y esta función está adscrita a la junta de facultad. (Art. 62 del estatuto universitario de 2008). Durante el periodo de vigencia el Plan de Estudios ha sufrido una serie de modificaciones parciales establecidas en las fechas del 11 julio de 2008 A través del Acta No 03-2008 y fecha 26 de mayo de 2010 Acta No 03-2010.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
<p>2.2.2. (S) Es importante que las revisiones curriculares sean participativas.</p>	<p>Revisiones con la mayor pluralidad posible, con intervención de docentes, estudiantes, autoridades, egresados, profesionales y empleadores.</p>		X	
<p>Justificación y/o evidencias: Se realizan las revisiones curriculares de forma participativas con la participación de autoridades, docentes, representantes de los estudiantes y algunos egresados. Se aprovechan los periodos de receso académico de verano para desarrollar jornadas de revisión y actualización de las asignaturas así como también las metodologías de</p>				

enseñanza aprendizaje. Sin embargo, se verificó con los empleadores y los egresados, que se carece de una consulta sistemática con el sector empleador y egresados.

Acción en Plan de Mejora:

3. PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE.					
Pautas	Estándar de calidad	Valoración			
		A	B	C	D
3.1. Metodología de enseñanza aprendizaje					
3.1.1. (I) Las asignaturas deben cumplir con los contenidos ofrecidos.	Existencia de mecanismos de control y emisión de informes periódicos, de tal manera que se compruebe que las asignaturas se están desarrollando de acuerdo con la metodología de enseñanza- aprendizaje declarada en el Plan de Estudios.		X		
<p>Justificación y/o evidencias: Existe un mecanismo de verificación del cumplimiento de los contenidos de asignaturas que en términos generales, consiste en:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Realización de encuestas a los estudiantes; en esa encuesta se sondea el nivel de cumplimiento de los contenidos programados en las asignaturas. además se consulta a los estudiantes sobre el desempeño docente, esta encuesta es obligatorio para los estudiantes. b) Elaboración de portafolio de asignatura docente que incluye: Programa de la asignatura, Copias de las pruebas parciales y Examen final, Registro de Calificaciones, proyectos o asignaciones especiales y guías de laboratorios (Memorando VRA-M-085-10). En las diferentes sedes y centros regionales se constató el desarrollo de estos. c) En la autoevaluación, los docentes declaran el nivel de cumplimiento de los contenidos. <p>En base a la tabla 3.1 (pág. 70 del Autoestudio) “Cumplimiento de los contenidos de los cursos por área curricular” presentada en el autoestudio, se evidencia que 11 cursos No cumplen con al menos el 90% de sus contenidos.</p> <p>No obstante, esto se realiza al final del período, no se evidenciaron otros mecanismos para el control del cumplimiento de los contenidos.</p>					
Acción en Plan de Mejora: Establecer la reglamentación para dar seguimiento y control del proceso enseñanza aprendizaje en forma cruzada entre estudiantes y docentes, antes de la culminación del período académico, y que permita realizar ajustes antes de su finalización.					
3.1.2. (S) Es importante que existan mecanismos de comprobación de la efectividad de la metodología de la enseñanza – aprendizaje.	Análisis y evaluación de forma colegiada, de la efectividad de la metodología de la enseñanza- aprendizaje.			X	
Justificación y/o evidencias: La comprobación de la efectividad del proceso de enseñanza aprendizaje se realiza mediante encuestas a los estudiantes. En estas se consulta a los estudiantes sobre el desempeño docente, si se le entregó el contenido al principio del curso, si se cumplió con todos los temas y si han sido claros y entendibles y al mismo tiempo en dicha encuesta se cuestiona a los estudiantes sobre la efectividad de las metodologías de					

<p>aprendizaje con la pregunta “¿Cuál de las siguientes metodologías son más efectivas en el aprendizaje del curso? Sin Embargo, se carece de otros mecanismos de comprobación para verificar con mayor objetividad el uso y efectividad de estas metodologías.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora: Establecer la reglamentación para dar seguimiento y control del proceso enseñanza aprendizaje en forma cruzada entre estudiantes y docentes. Asimismo incluir otros mecanismos de comprobación, para verificar con mayor objetividad, el uso y efectividad de estas metodologías.</p>				
<p>3.2. Estrategias educativas.</p>				
<p>3.2.1. (S) Es importante que las modalidades y estrategias educativas estén definidas.</p>	<p>Definición documentada de las estrategias de las áreas curriculares y las asignaturas, en congruencia con su naturaleza y materia de estudio.</p>		X	
<p>Justificación y/o evidencias: Están definidas para cada una de las asignaturas las modalidades y estrategias educativas en los programas de las asignaturas, con base en la tabla 3.3 “Estrategias educativas propuestas por asignatura” se verifican las diferentes estrategias y modalidades educativas por área curricular del Programa de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica. El Programa de Licenciatura en Ingeniería Electromecánica define su modalidad educativa totalmente Presencial.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora: Establecer la reglamentación para dar seguimiento y control del proceso enseñanza aprendizaje en forma cruzada entre estudiantes y docentes.</p>				
<p>3.2.2. (S) Es importante que existan actividades de trabajo grupal, definidas en los programas de las asignaturas de las áreas científicas, tecnológicas y de diseño.</p>	<p>Actividades que permitan integrar teoría y práctica en laboratorios, talleres o centros de prácticas, congruentes con los objetivos académicos del programa.</p>	X		
<p>Justificación y/o evidencias: Existen actividades de trabajo grupal que se definen en los programas de las asignaturas, y permiten integrar teoría y práctica en laboratorios. Tanto en la sede central como en los centros regionales se constató actividades de trabajo grupal en todas las áreas de formación congruentes con la duración de la carrera; que permite integrar teoría y práctica en laboratorios, talleres o centros de prácticas y que son congruentes con los objetivos académicos del Programa. Las actividades están definidas en las planificaciones de las asignaturas; se constaron guías de laboratorio y la información es accesible a los estudiantes.</p> <p>El autoestudio refleja que el 68.8% de las asignaturas del Programa tienen prácticas de laboratorio y que 25 de 61 asignaturas utilizan la metodología de proyectos como trabajo grupal, de las cuales 20 son del área de ciencias de la ingeniería y diseño de ingeniería.</p>				

Acción en Plan de Mejora:				
3.2.3 (S) Es importante es el uso de tecnologías de la Información.	Uso de herramientas de informática educativa para facilitar el aprendizaje y el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas establecidas en el perfil de egreso del estudiante.	X		
Justificación y/o evidencias: Se verificó que tanto en la sede central como en los centros regionales, en algunas asignaturas, se utiliza la plataforma Moodle. Además, de otros programas informáticos vinculados a la especialidad, los cuales se utilizan, tanto en laboratorios como en las clases teóricas. Así mismo, se verificaron en cada una de las sedes el uso de tecnologías de la información tales como equipos multimedia, internet, software de simulación, tableros interactivos, entre otros.				
Acción en Plan de Mejora:				
3.2.4. (C) Es beneficioso para el programa, que exista almacenamiento, registro, distribución y uso de información sobre innovación educativa.	Investigaciones y estrategias pedagógicas accesibles a los docentes, que tengan aportes para el desarrollo del perfil de egreso y la incorporación de mejores medios didácticos.			X
Justificación y/o evidencias: El autoestudio señala la existencia de espacios de capacitación docente en tecnologías e innovación educativa, promoviéndose seminarios de actualización en tecnologías aplicadas de innovación educativa de los cuales se menciona “uso de tableros interactivos y simuladores” los cuales se constaron en las sedes regionales. Se desarrolla un programa de educación activa en la formación de docentes a nivel nacional, de las cuales disponen de herramientas para desarrollar metodologías activas. No obstante, y a pesar de todas estas opciones, no se evidencian registros de innovaciones educativas que contribuyan al mejor desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.				
Acción en Plan de Mejora: Crear mecanismos para sistematizar y documentar las innovaciones educativas.				
3.3. Desarrollo del perfil de egreso				
3.3.1. (I) El proceso de enseñanza aprendizaje debe contribuir al desarrollo de las competencias específicas pertinentes a la especialidad.	Las asignaturas de diseño en Ingeniería, Arquitectura o Diseño permiten que el estudiante desarrolle capacidades específicas, según la especialidad.	X		

<p>Justificación y/o evidencias: El proceso de enseñanza aprendizaje del Programa contribuye al desarrollo de las competencias específicas pertinentes a la especialidad. Por lo que las asignaturas de diseño en ingeniería como una parte previa de la especialización, permiten que el estudiante desarrolle capacidades específicas de la Ingeniería Electromecánica. En base a la tabla 2.2 se verifica que todas las asignaturas de diseño en ingeniería promueven el desarrollo de los atributos del perfil de egreso. Así mismo, Tanto en la sede central como en los centros regionales se verificaron trabajos realizados por estudiantes que evidencian el desarrollo de sus competencias específicas.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
<p>3.3.2 (S) Es importante la realización de actividades complementarias que promueven el desarrollo del perfil de egreso.</p>	<p>Existencia de actividades que promuevan el desarrollo del perfil de egreso, con revisiones periódicas para evaluar su incidencia.</p>			X
<p>Justificación y/o evidencias: Se promueven actividades complementarias relacionadas con el perfil de egreso. En la tabla 3.4 se registran actividades complementarias que promueven el desarrollo del perfil de egreso de cada asignatura; estableciendo las giras, congresos y seminarios como las que más fortalecen las competencias específicas. Sin embargo, no se mencionan las competencias que se pretenden desarrollar con dichas actividades complementarias, así como tampoco se encuentran mecanismos de evaluación de la influencia en el perfil de egreso de dichas actividades complementarias.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
<p>3.3.3. (S) Es importante que exista un período de desempeño en el campo laboral.</p>	<p>En el período de desempeño en el campo laboral el estudiante desarrolla tareas inherentes a la profesión correspondiente, o una cantidad y variedad de actividades que propicien la capacidad de aprender en la práctica profesional.</p>		X	
<p>Justificación y/o evidencias: En el plan de 2015 existe un periodo de desempeño laboral obligatorio de 300 horas. No obstante, en el plan 2011 el desempeño laboral es opcional como una modalidad del trabajo de graduación.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				

3.4. Evaluación del desempeño académico.				
3.4.1. (I) En los programas de las asignaturas se deben indicar los métodos e instrumentos de evaluación a utilizar.	Los métodos e instrumentos de evaluación del desempeño académico de los estudiantes deben corresponder con los objetivos y contenidos de las asignaturas.	X		
<p>Justificación y/o evidencias: Los instrumentos de evaluación están previstos en los programas de asignatura y se corresponden con los objetivos y contenidos de las asignaturas. La UTP cuenta con un Estatuto Universitario, en dicho estatuto en la Sección Ch, Artículo 265 a 268; Sección E, Artículos 181 al 187 y en la Sección F, Artículos 188 al 196 se establecen normas para aprobar y ser promovido en una asignatura. Esta normativa respalda los métodos e instrumentos de evaluación de los cursos y que a su vez son congruentes con el perfil de egreso. En los cursos se aplican pruebas rápidas, parciales, proyectos, pruebas finales y otro tipo de evaluaciones de acuerdo a las metodologías.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				

4. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO					
Pautas	Estándar de calidad	Valoración			
		A	B	C	D
4.1. Organización de la investigación y desarrollo tecnológico					
4.1.1. (I) Debe existir una estructura organizativa, que defina una agenda y coordine la investigación y desarrollo tecnológico propios del programa.	Esta organización debe definir claramente los tipos, niveles, áreas, líneas y proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.		X		
<p>Justificación y/o evidencias: La estructura que coordina la investigación existe y se muestra en la figura 4 del autoestudio “organigrama de la unidad encargada de la investigación en la facultad de ingeniería eléctrica”. Están definidos los tipos, niveles, áreas, líneas y proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.</p> <p>Cada centro regional cuenta con una subdirección de investigación que trabaja en conjunto con el coordinador de la Facultad en el centro. Se verificó que Las áreas, tipos y niveles de investigación en la Facultad de Ingeniería Eléctrica se definen en el documento: “Lineamientos para la Gestión de la Investigación, Desarrollo Tecnológico, Postgrado y Extensión” y en base a la tabla 4.A se verifican las siguientes Áreas de investigación y desarrollo: Sistemas de potencia y Energía, Electrónica, Control y Automatización, Telecomunicaciones y Enseñanza de la Ingeniería.</p> <p>No obstante, la agenda se organiza de forma centralizada por la VIPE, existiendo la posibilidad de crear procedimientos, para que la facultad organice su agenda de investigación.</p>					
Acción en Plan de Mejora: Establecer un reglamento y procedimientos de la Facultad para organizar la agenda de investigación.					
4.1.2. (I) Los Docentes y estudiantes del programa deben participar en los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.	Docentes y estudiantes del programa participan en los proyectos de investigación diferentes a venta de servicios y trabajos de graduación.		X		
<p>Justificación y/o evidencias: Existe más de un docente desarrollando actividades de investigación y desarrollo tecnológico propias del programa. Estudiantes de la sede central como en las sedes regionales participan en proyectos de investigación. Tomando de base la tabla 4-3, “Participación de docentes y estudiantes en proyectos de investigación y/o desarrollo tecnológico” se verifican 9 proyectos realizados desde el 2011 al 2014 en la que se sustenta la participación de estudiantes en proyectos de investigación.</p> <p>No obstante esta cantidad es reducida en comparación con las potencialidades que existen para hacerlo.</p>					

Acción en Plan de Mejora: Desarrollar un programa de divulgación de las oportunidades que existen para que los estudiantes del programa participen en los grupos de investigación y desarrollo tecnológico.				
4.1.3. (I) Deben existir sistemas de promoción y divulgación de la investigación y el desarrollo tecnológico.	Sistemas de promoción de la investigación y publicación de resultados, que estén a disposición de la comunidad académica y de la sociedad en general.	X		
Justificación y/o evidencias: Existen diferentes escenarios de promoción, desarrollo e innovación del programa de las investigaciones del programa de ingeniería electromecánica (Revistas indexadas, no indexadas memorias y publicaciones internas de la UTP). Se ha podido verificar, que existe más de una publicación anual de la investigación de desarrollo tecnológico.				
Acción en Plan de Mejora:				
4.1.4. (S) Es importante que exista capacitación en investigación y desarrollo tecnológico.	Planes de formación en investigación dirigida a docentes y estudiantes. En la metodología de los cursos es importante fomentar la investigación estudiantil.			X
Justificación y/o evidencias: Para fomentar la investigación en los estudiantes, la Licenciatura en Ingeniería Electromecánica cuenta con el curso de Tópicos de Actualización Tecnológica que tiene como objetivo específico la formación en métodos y prácticas de investigación y desarrollo tecnológico, incluyendo la elaboración de propuestas, el desarrollo de proyectos prácticos, la escritura de artículos de resultados y la presentación oral de los mismos. Los docentes reciben alguna formación en el verano sobre introducción a la investigación (El tipo de formación realizados en el verano son elegidos por cada docentes). A nivel de la institución, y con el apoyo de SENACYT y otros organismos, se organizan también actividades para la elaboración de propuestas de investigación y/o extensión. Sin embargo, no se han encontrado evidencias de la existencia de un programa de capacitación permanente de investigación y desarrollo tecnológico de forma sistemáticas.				
Acción en Plan de Mejora: Diseñar un programa de capacitación permanente de metodología de la investigación para docentes y estudiantes.				
4.1.5. (S) Es importante que los resultados de las investigaciones y/o desarrollos tecnológicos enriquezcan los contenidos de las asignaturas.	Existencia de material bibliográfico complementario basado en los resultados de investigaciones.			X
Justificación y/o evidencias: Existen algunas iniciativas individuales que promueven el uso de materiales bibliográficos complementario basado en resultados de investigación en el proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo, no se ha encontrado evidencia que permita demostrar que los resultados de las investigaciones, en general, se utilicen para el				

enriquecimiento de los contenidos de las asignaturas, en forma de material bibliográfico complementario.				
Acción en Plan de Mejora: Orientar y promover que los docentes utilizan resultados de investigaciones y proyectos como material de referencia de los cursos que dictan.				
4.1.6. (C) Es conveniente la realización de proyectos de investigación en conjunto con otras instancias internas y externas a la institución.	Se fomenta la participación y pluralidad en desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico bajo formas cooperativas.	X		
Justificación y/o evidencias: La Universidad Tecnológica de Panamá presenta una Unidad de Cooperación Internacional que se encarga de Programar, ejecutar, supervisar y evaluar las actividades a realizarse con programas y proyectos internacionales e interuniversitarios, realizando acciones de colaboración en el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico bajo modalidades cooperativas. Ya sea dentro de la UTP, de manera internacional o en proyectos financiados por SENACYT.				
Acción en Plan de Mejora:				
4.2. Recursos para la investigación y el desarrollo tecnológico.				
4.2.1. (I) Debe existir financiamiento para la investigación y el desarrollo tecnológico del programa.	Existen políticas de financiamiento en congruencia con las políticas institucionales.		X	
Justificación y/o evidencias: Existen políticas de financiamiento en congruencia con las políticas institucionales y gubernamentales. Sin embargo no se logró evidenciar la existencia de reporte financieros auditados, que sustenten el uso de recursos financieros en investigación y desarrollo tecnológico en el programa. También se manifiesta por docentes y autoridades que el presupuesto es aún insuficiente.				
Acción en Plan de Mejora:				
4.2.2. (S) Es importante que la asignación presupuestaria se invierta en recursos humanos, físicos y materiales para proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.	Los recursos humanos, físicos y financieros son adecuados y suficientes para alcanzar los resultados relevantes que promuevan la innovación tecnológica.	X		

Justificación y/o evidencias: El presupuesto asignado se invierte en recursos humanos y materiales para la investigación y desarrollo tecnológico. Verificándose a nivel de sede central y centros regionales, la asignación de personal encargado de la investigación en la FIE y al mismo tiempo personal de docentes investigadores. En base a la tabla 4-D y 4.E se constatan personal administrativo encargado de la Investigación en la FIE y 18 investigadores todos con doctorados para diferentes áreas de aplicación.

Acción en Plan de Mejora:

5. EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN					
Pautas	Estándar de calidad	Valoración			
		A	B	C	D
5.1. Extensión universitaria					
5.1.1. (I) Deben existir actividades de extensión universitaria dentro del programa.	Las actividades de extensión deben ser congruentes con el carácter institucional y contribuir al desarrollo social y humanitario que demanda el entorno.	X			
<p>Justificación y/o evidencias: Existe una estructura que promueve el desarrollo de actividades de extensión en la que se involucran los estudiantes y docentes del programa, que tienen alcance social y de ayuda a la comunidad. La Función de Extensión, es coordinada por la Dirección de Extensión de la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (VIPE) la cual fomenta, promueve y contribuye a la proyección y vinculación de la capacidad científica, tecnológica, académica, social y cultural de la Universidad Tecnológica de Panamá.</p> <p>A nivel de centros regionales es la Dirección de Servicio Social Universitario, quien organiza y promueve las actividades de apoyo a la sociedad por medio de proyectos.</p> <p>En base a la tabla 5-A se justifican también a través de un listado las actividades de extensión universitaria de la FIE realizadas en los últimos tres años tanto en la sede central como en las regionales.</p>					
Acción en Plan de Mejora:					
5.1.2. (S) Es importante que las actividades de extensión universitaria estén debidamente reglamentadas, administrativamente organizadas y constantemente supervisadas.	Existencia de mecanismos de control para el cumplimiento de un programa mínimo de proyección social por parte de los estudiantes.		X		
<p>Justificación y/o evidencias: Existe una oficina de servicio social estudiantil que promueve y administra la extensión universitaria. Existe un reglamento para la proyección social de los estudiantes para las actividades de extensión. Los reglamentos, normas y lineamientos que amparan la actividad de extensión son:</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Estatuto Universitario B) Marco filosófico, Políticas y Lineamientos de extensión C) Lineamientos generales para la investigación, desarrollo e innovación D) Lineamientos para los Grupos de Estudio y de Investigación: organización, creación y desarrollo. <p>Sin embargo, su carácter voluntario del servicio social de los estudiantes, limita una participación mayoritaria de los estudiantes.</p>					

Acción en Plan de Mejora:				
5.2. Vinculación con empleadores				
5.2.1. (S) Es importante que existan actividades de vinculación del programa.	Vinculación con diversos sectores productivos de la sociedad, que se desarrollen de manera reglamentada para que retroalimenten los procesos formativos sin menoscabo de la labor docente.	X		
<p>Justificación y/o evidencias: La Facultad de Ingeniería Eléctrica (FIE) ha establecido actividades específicas de vinculación con los diversos sectores de la sociedad. Existiendo acciones de vinculación con el sector productivo tanto privado como estatal, lo cual promueve la retroalimentación de los procesos formativos y la vinculación del estudiante a la práctica laboral. La Facultad posee convenios con diferentes empresas para promover esta relación. Todo ello se encuentra debidamente reglamentado.</p> <p>Además desarrolla actividades de consultoría tanto en el sector público como privado. Así mismo, Existe una Bolsa de empleo, la cual sirve de enlace entre las empresas que demandan los servicios de los egresados y estudiantes de la facultad.</p> <p>En base a la tabla 5-B. se verifica Listado de actividades y proyectos de vinculación universitaria realizadas en los últimos tres años a nivel de sede central y regionales.</p>				
Acción en Plan de Mejora:				

6. ADMINISTRACIÓN DEL TALENTO HUMANO					
Pautas	Estándar de calidad	Valoración			
		A	B	C	D
6.1 Personal académico					
6.1.1. (I) La cantidad de docentes debe ser adecuada y suficiente para alcanzar los objetivos del programa.	La organización del personal académico está de acuerdo con la oferta educativa, distribución de la carga académica, plan de estudios y la modalidad de las asignaturas.		X		
<p>Justificación y/o evidencias: La planta docente está adecuada y suficiente para el desarrollo del programa. El personal académico en la UTP, se organiza por Jefaturas de Departamento según la especialidad. En la facultad existen cuatro áreas de especialidad que son: Electrónica, Comunicaciones, Potencia e Instrumentación y Control.</p> <p>No obstante el máximo de 40 estudiantes por sección (grupo) en asignaturas de las áreas de ciencias de la ingeniería y diseño de ingeniería, se sobre pasa: sede panamá: (Semestre I) Mecánica de materiales (42), Teoría de control II (41), Diseño de líneas y subestaciones (41), Diseño Eléctrico e iluminación (41), Turbo maquinaria (43) e Ingeniería Ambiental (41). (Semestre II) Teoría de control I (41), Diseño mecánico (41), Dinámica aplicada (41). Control lógico programable (41), Diseño de sistemas térmicos y fluidicos (44), plantas de potencia (41) y aire acondicionado y refrigeración (41). El Indicador de 40 estudiantes por sección en área de ciencias de la ingeniería y diseño en ingeniería se cumple en todas las sedes regionales (AZUERO, Panamá Oeste, Veraguas y CHIRIQUI).</p> <p>CON RESPECTO A LOS LABORATORIOS: máximo 20 estudiantes por grupo de laboratorio o taller en la sede de PANAMA: Asignaturas que exceden el estándar: (Semestre I): Mecánica de materiales (21), Proceso y Equipo de Combustión (21), Turbomaquinaria (22), Introducción a la programación (34, 31,26), (Semestre II): Mecánica de fluidos(21) , Dinámica Aplicada (21), control lógico programable (22), Diseño de sistemas térmicos y fluídicos (22), aire acondicionado y refrigeración (21), circuito I, Ciencia de los materiales, EN LOS CENTROS REGIONALES: CHIRIQUÍ: Mecánica de fluidos I y II y Tecnología Eléctrica exceden 20 estudiantes; Panamá Oeste El curso de Mecánica de fluidos I excede los 20 estudiantes; Los centro regionales de VERAGUAS y AZUERO Cumplen con el estándar.</p> <p>Se pudo constatar que para el ciclo académico 2016, se cumple con los indicadores mencionados.</p>					
Acción en Plan de Mejora:					
6.1.2. (I) La planta docente debe estar conformada en concordancia con los objetivos del programa.	Existencia de una estructuración del personal académico acorde con los contenidos y modalidades de los cursos y en relación porcentual con el grado académico de conformidad con los parámetros de ACAA I.		X		

<p>Justificación y/o evidencias: La estructuración del personal académico está acorde con los contenidos y modalidades de los cursos. Con relación a los seis estándares de ACAAI detallados en la tabla 6.A, se observa que se incumple en dos de ellos: el % de personal a tiempo completo para las Ciencias Básicas y Matemáticas y el % de docentes con experiencia profesional comprobada.</p> <p>En base a la Tabla 6-B. se destaca la Nómina de docentes asignados al programa, tanto en las sede de panamá como en las sedes regionales.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
6.1.3. (S) Es importante que existan mecanismos y/o reglamentos para la contratación del personal académico.	Existencia de reglamentos y/o mecanismos que garanticen el reclutamiento, selección y contratación de personal calificado y competente, para desarrollar las actividades asignadas.	X		
<p>Justificación y/o evidencias: Existe reglamentación y el procedimiento para la selección, reclutamiento y contratación del personal calificado para el desarrollo de actividades del programa que es aplicado por la Facultad, la contratación es autorizada por la Vicerrectoría Académica, quien la remite a la Dirección de Recursos Humanos que se encarga de revisar que se cumplan con los requisitos que exige el Control fiscal de la Contraloría Nacional de la Republica.</p> <p>El aspirante realiza diferentes evaluaciones: Evaluación psicológica, Evaluación de aptitud a la docencia, Evaluación de perfeccionamiento docente y profesional y Entrevista con el Decano y comisión evaluadora. El proceso completo para la contratación de personal se verifico en el documento “Procedimiento para la Selección Docente con Dedicación a Tiempo Completo”.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
6.1.4. (S) Es importante que el programa cuente con un reglamento de carrera docente.	El reglamento cuenta con mecanismos para establecer la carga académica y ajustar el nivel de salarios, prestaciones sociales y promociones del personal académico; considerando el compromiso adquirido, los méritos académicos y profesionales y la evaluación del desempeño.	X		
<p>Justificación y/o evidencias: El programa cuenta con la reglamentación que posee mecanismos para establecer la carga docente, retribuciones, prestaciones y promociones, del personal docente. Por ejemplo, existen mecanismos que le permiten reconocer la antigüedad docente, el reajuste salarial cada dos años y el pago a docente de acuerdo a estudios realizados, los cuales se clasifican por categoría; validado por sus estatutos.</p>				

En Base a la tabla 6.3 se verifica la descripción de salarios, prestaciones por categoría de docente y/o tipo de contrato. Escala Salarial 2016.				
Acción en Plan de Mejora:				
6.1.5. (S) Es importante la existencia de un sistema permanente de evaluación del desempeño docente.	Sistema de evaluación y seguimiento permanentes, con enfoque de mejora continua, con participación de autoridades y estudiantes.		X	
Justificación y/o evidencias: Existe un sistema de evaluación docente donde participan autoridades, docentes y estudiantes y se realiza semestralmente, con enfoque de mejora continua. El Sistema de Evaluación Docente está constituido por: La evaluación del estudiante, La evaluación por parte del Jefe del Departamento Académico y La autoevaluación docente. Estos criterios los establece el capítulo V en los artículos 114 y 115. En los centros regionales se constató resultados de la evaluación del desempeño, este proceso de evaluación se desarrolla por semestre. Sin embargo, los docentes y estudiantes manifiestan que el sistema es ineficaz para la mejora continua del docente				
Acción en Plan de Mejora:				
6.1.6. (C) Es conveniente la estabilidad de la planta docente.	Permanencia de personal con experiencia y especialización Docente.		X	
Justificación y/o evidencias: Existe estabilidad en la permanencia de personal docente con experiencia y especialización docente.				
Acción en Plan de Mejora:				
6.2 Capacitación del personal académico				
6.2.1. (I) Debe existir un programa permanente de formación continua y capacitación en docencia universitaria.	El programa de formación puede ser en alguna especialidad, en docencia superior o en áreas que complementen los servicios ofrecidos por el programa.		X	

<p>Justificación y/o evidencias: Se exige a todos los docentes un posgrado en docencia superior para el ejercicio de su labor. Cada unidad académica realiza su propia programación de las acciones de capacitación para sus docentes tanto en la Sede Panamá como en los Centros Regionales y estas programaciones son enviadas por las unidades académicas a la Vicerrectoría Académica.</p> <p>Al finalizar las capacitaciones las unidades académicas (Facultades y Centros Regionales) envían un informe a la Vicerrectoría Académica con las evidencias de la realización de los cursos, en los centros regionales se constató evidencias respectivas.</p> <p>El Centro de Investigación desarrollo e Innovación en Tecnología de la Información y Comunicaciones (CIDITIC) y la Vicerrectoría de Investigación Postgrado y Extensión ofrece también cursos para capacitar a los docentes</p> <p>En base a la tabla 6.4 se verifican actividades de formación continua para los docentes del personal del Programa en las diferentes sedes.</p>				
Acción en Plan de Mejora:				
6.2.2. (S) Es importante que se evalúe la efectividad del programa de capacitación.	Sistema de revisión continúa de la efectividad de los programas, en relación al mejoramiento del desempeño docente.		X	
<p>Justificación y/o evidencias: A pesar de que se realizan acciones de formación continua, no se evidenciaron mecanismos que verifiquen la efectividad de estos programas, ya que los únicos mecanismos indirectos utilizados para la revisión de la efectividad de los programas de formación continua, en relación al mejoramiento del desempeño docente son la evaluación del desempeño docente que realizan los estudiantes todos los semestres y La evaluación realizada por el Jefe de Departamento.</p>				
Acción en Plan de Mejora:				
6.2.3. (S) Es importante promover la innovación educativa	Desarrollo de innovación educativa a través de la formación pedagógica y otras actividades de mejoramiento de la enseñanza aprendizaje.		X	
<p>Justificación y/o evidencias: Se mencionan solamente algunas acciones de innovación educativa. La Facultad se apoya en el programa institucional de formación continua en el área de la docencia llevado por DIPLAN en coordinación con la VRA. Contempla el fortalecimiento de recursos y herramientas didácticas (Tableros construidos por estudiantes, por ejemplo) que facilitan este proceso, sin embargo no se especifican resultados concretos de estas acciones ni una estadística de participación de los docentes.</p>				
Acción en Plan de Mejora:				

6.3 Personal Administrativo y de Apoyo Académico				
6.3.1. (S) Es importante que el programa cuente con personal de apoyo.	Organización y personal de apoyo suficiente en cantidad para cumplir con actividades que apoyan.	X		
<p>Justificación y/o evidencias: Existe personal de apoyo suficiente para cumplir con las actividades del programa. El personal de apoyo con que cuenta el programa corresponde al personal administrativo de la Facultad. Además cada semestre, se contratan asistentes académicos (estudiantes de últimos años de carrera) como instructores categoría B-3, que se encargan de atender las horas de laboratorios de diferentes asignaturas.</p> <p>En Base a la tabla 6-C se logra constatar listado de personal de personal de apoyo del Programa.</p>				
Acción en Plan de Mejora:				
6.3.2. (C) Existen mecanismos para definir y evaluar al personal de apoyo.	Mecanismos para definir y evaluar: ingreso, desempeño, nivel de formación, experiencia y dedicación del personal de apoyo; sea administrativo, técnico o docente. Las funciones están claramente definidas en los manuales de organización y procedimientos.	X		
<p>Justificación y/o evidencias: Existen normativas institucionales para el proceso de evaluación del personal de apoyo, así como una correcta definición de sus funciones. Existe un conjunto de procedimientos e instrumentos que evalúan los méritos y capacidades de las personas que aspiran a un determinado cargo administrativo. Se dispone del Manual de descripciones de puestos de todo el personal a nivel nacional y se detallan los requisitos señalados en el manual descriptivo de la clase de puesto para la selección de personal a cargos administrativos. Se detalla también el mecanismo de la selección de los asistentes académicos</p>				
Acción en Plan de Mejora:				

7. REQUISITOS DE LOS ESTUDIANTES.					
Pautas	Estándar de calidad	Valoración			
		A	B	C	D
7.1. Admisión al programa					
7.1.1. (I) La admisión al programa debe estar reglamentada.	Debe existir información sobre los requisitos y procedimientos de admisión al programa.	X			
<p>Justificación y/o evidencias: Existe información suficiente sobre los requisitos y procedimientos de admisión al programa. Los requisitos generales de ingreso a la Universidad Tecnológica de Panamá se describen en el capítulo IX, ESTUDIANTES Sección A, Condiciones de Ingreso, del Estatuto Universitario de 2008, en los artículos 252 al 255.</p> <p>Todos los estudiantes tienen acceso a la información sobre requisitos y procedimientos de admisión al programa disponible principalmente a través de la página web de la Universidad. Este proceso de admisión, a los diferentes programas que ofrece la Universidad, está bajo la responsabilidad de la Dirección del Sistema de Ingreso Universitario (SIU).</p>					
Acción en Plan de Mejora:					
7.1.2. (I) Debe existir un sistema de selección de estudiantes para ingresar al programa.	Procedimientos reglamentados que incluyan un conjunto de pruebas y/o trámites que el interesado debe de realizar y superar para ser admitido.	X			
<p>Justificación y/o evidencias: Existen procedimientos reglamentados para el sistema de selección de estudiantes del programa, el 100% de los estudiantes admitidos superan los requisitos de admisión del programa. Por disposición del Estatuto Universitario (2008) en el Artículo 255, el Consejo Académico define las condiciones específicas de ingreso a los programas por lo que el Sistema de Ingreso Universitario implementa el sistema de selección. En los artículos 252 y 253 del Estatuto Universitario, se presentan las disposiciones generales que regulan los procesos de admisión.</p> <p>Así mismo, los requisitos y las calificaciones mínimas establecidas para ingresar a la carrera de Ingeniería Electromecánica son de estricto cumplimiento. Siendo el requisito mínimo aprobar la asignatura Competencias Académicas y Profesionales (CAP) exigiendo un puntaje mínimo 1000 puntos, para ingresar a este programa de ingeniería.</p>					
Acción en Plan de Mejora:					
7.1.3. (C) Es conveniente que los aspirantes a ingresar en el programa tengan información completa sobre el perfil de ingreso.	Información impartida por una instancia de orientación vocacional.		X		

<p>Justificación y/o evidencias: En el plan de 2015 existe información completa por diversas vías del perfil de ingreso. El SIU y la Facultad suministran información general acerca del programa a través de visitas programadas a los colegios, mediante la realización de ferias de ofertas académicas en los centros escolares. No obstante en el plan 2011, no está definido el perfil de ingreso.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
<p>7.1.4. (C) Conviene que la cantidad de estudiantes que se admiten se ajuste a los recursos disponibles.</p>	<p>La cantidad de estudiantes se corresponde con las facilidades de infraestructura, equipo, docentes, metodología y demás servicios que el programa dispone.</p>		X	
<p>Justificación y/o evidencias: En la actualidad la cantidad de estudiantes que se aceptan en el programa, se realiza bajo criterios estadísticos de ingresos en años anteriores y en función del puntaje obtenido en las pruebas preliminares. Aunque la cantidad de estudiantes matriculados se corresponde con las facilidades de la infraestructura y la capacidad docente, Se carece de evidencias que demuestren que se utilizan otros criterios (infraestructura, equipos, docentes, etc.) para el cálculo de la cifra tope de estudiantes.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora: Definir la cantidad máxima de estudiantes que se pueden admitir en el programa.</p>				
<p>7.2. Permanencia en el programa</p>				
<p>7.2.1. (I) Debe existir un sistema de registro académico.</p>	<p>El sistema registra la selección, admisión, matrícula y asignación de asignaturas de los estudiantes. Además lleva el registro y control de las calificaciones de los estudiantes.</p>	X		
<p>Justificación y/o evidencias: Existe un sistema automatizado de registro desde la selección, matrícula, inscripción de asignaturas y control de calificaciones de los estudiantes. Se tiene un sistema de registro académico a través de la Dirección del SIU en donde se registran los datos de los aspirantes y sus resultados de las pruebas de ingresos. La Secretaría Académica de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, lleva el registro de los expedientes físicos de estudiantiles de las carreras de la Facultad y la Secretaría general, a través del Departamento de Registros Académicos lleva el control oficial del desempeño académico de los estudiantes y maneja una base de datos que utiliza para realizar análisis estadísticos del desempeño académico de los estudiantes. Se tiene la base de datos de notas y el índice que se actualiza cada semestre.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				

7.2.2. (I) Las condiciones de permanencia y promoción de los estudiantes deben estar reglamentadas.	Criterios cuantitativos y/o cualitativos para mantener el nivel de calidad de los estudiantes.	X			
Justificación y/o evidencias: Están reglamentadas las condiciones de permanencia y promoción de los estudiantes, las cuales se publican para toda la comunidad académica del programa. El Estatuto Universitario en el Capítulo VI, Sección D, en los artículos 177 y 178 se establecen los criterios cuantitativos para la permanencia en el programa. En la Sección G, Derechos y Deberes del Estudiante, en los artículos 278 y 279 se establecen los criterios cualitativos mínimos que deben cumplir los estudiantes. Para la permanencia del estudiante se considera de manera importante el índice de carrera.					
Acción en Plan de Mejora:					
7.2.3 (I) Deben existir normativas específicas para el otorgamiento de equivalencias y/o convalidación de estudios.	Normativas para estudiantes que provengan de otros programas o de otras instituciones, nacionales o extranjeras.	X			
Justificación y/o evidencias: Existen normativas para la equivalencia y convalidación de estudios para estudiantes provenientes de otros programas, instituciones nacionales o extranjeras. El proceso de convalidación de otros programas o asignaturas dentro de la Universidad Tecnológica de Panamá es un trámite interno cuya normativa está debidamente regulada en el reglamento de convalidación. En este reglamento se destaca el art. 208 que especifica que la UTP solo reconocerá créditos por asignaturas aprobadas en otras universidades con calificaciones no menores a “C” o su equivalente. Todos los registros de convalidaciones se presentan en la secretaría académica de la FIE.					
Acción en Plan de Mejora:					
7.2.4. (S) Es importante que se defina la carga académica estudiantil.	Se define la carga académica, horario y atención estudiantil, en congruencia con el plan de estudios, la planta docente, la población estudiantil, disponibilidad de recursos y reglamentos.	X			
Justificación y/o evidencias: La carga académica estudiantil está definida en congruencia con el plan de estudios, planta docente, población estudiantil, disponibilidad de recursos y la reglamentación. La carga académica estudiantil se rige por el estatuto universitario artículo 271 y 272. En cada proceso de matrícula en casos especiales, el coordinador asesora al estudiante sobre la carga académica.					
Acción en Plan de Mejora:					

7.3. Actividades extra curriculares.				
7.3.1 (S) Es importante el desarrollo de actividades extracurriculares.	Actividades acordes a los objetivos del programa reglamentadas y planificadas de manera que contribuyan a la formación humanística y ciudadana de los estudiantes.		X	
Justificación y/o evidencias: Se realizan actividades extracurriculares con los estudiantes a nivel de sede central y centros regionales de corte humanista y de formación ciudadana. Sin embargo existe la oportunidad de mejorar los mecanismos de planificación y control de dichas actividades.				
Acción en Plan de Mejora: Identificar la participación de los estudiantes del programa en las actividades extracurriculares de la Universidad y Facultad.				
7.4 Requisitos de graduación.				
7.4.1 (I) Los procedimientos y requisitos de graduación deben estar definidos.	Reglamentos publicados que definan las modalidades de culminación de estudios y que sea conocido por la comunidad académica.	X		
Justificación y/o evidencias: Están reglamentadas las modalidades para el trabajo de graduación y estas son de conocimiento de la comunidad académica. Los requisitos de graduación para los estudiantes que finalizan las carreras de Ingenierías están establecidos en el estatuto universitario en el artículo 215 y Los reglamentos de implementación y evaluación para las modalidades de culminación de estudios en el programa se encuentran en el estatuto universitario en los artículos del 223 al 230. El artículo 225 del estatuto Universitario, establece las modalidades de los trabajos de graduación.				
Acción en Plan de Mejora:				
7.4.2 (S) Es importante que existan mecanismos y procedimientos de evaluación del resultado del proceso de graduación.	Mecanismos y procedimientos de evaluación de los resultados del proceso de graduación, en relación al perfil de egreso.		X	
Justificación y/o evidencias: Se realiza un registro de los resultados del proceso de graduación por cada una de las modalidades, además Los egresados, antes de empezar el trabajo de graduación, tienen que tener la aprobación del vicedecano académico, para garantizar que el tema esté relacionado con su especialidad. Sin embargo, No se identifican procedimientos de evaluación del proceso de graduación en relación al perfil de egreso.				
Acción en Plan de Mejora:				

8. SERVICIOS ESTUDIANTILES.					
Pautas	Estándar de calidad	Valoración			
		A	B	C	D
8.1. Comunicación y orientación.					
8.1.1. (S) Es importante que exista un sistema de información del rendimiento académico del estudiante.	El sistema de información del rendimiento académico del estudiante, es actualizado y accesible.	X			
<p>Justificación y/o evidencias: Existe el sistema de información del rendimiento del estudiante a través de un sistema automatizado, el cual esta actualizado y de fácil acceso al estudiante. El sistema de información que maneja el rendimiento académico de los estudiantes es administrado por DITIC o CIDITIC. El mismo se encuentra en línea, de manera que es actualizado y accesible para cada uno de los usuarios de acuerdo con su perfil. Los usuarios que acceden al sistema son la secretaria académica, el coordinador de carrera y el mismo estudiante.</p>					
Acción en Plan de Mejora:					
8.1.2. (S) Es importante que los estudiantes reciban atención extra aula por parte de los docentes.	Es primordial que se contemple tiempo para la atención estudiantil dentro de la asignación de la carga académica.	X			
<p>Justificación y/o evidencias: Se planifica por el docente a tiempo completo el horario de atención a los estudiantes en tiempo extra clase. Este tiempo está dentro de la carga académica de los docentes. En la asignación de carga académica para los docentes a tiempo completo se le asignan horas para labores académicas – administrativas, dentro de esas horas los docentes deben estipular cuatro horas para la atención a los estudiantes y debe publicar el horario de atención en un lugar fuera de sus oficinas de forma que esté visible para todos, lo cual se constató en sus oficinas. Los docentes tiempo parcial no tienen reglamentado la asignación de horas de atención, sin embargo ellos atienden las solicitudes de los estudiantes, según la disponibilidad y en común acuerdo con los estudiantes tal como se expresaron en las entrevistas respectivas.</p>					
Acción en Plan de Mejora:					
8.1.3. (S) Es importante que existan mecanismos institucionales de comunicación de los estudiantes	Mecanismos para que los estudiantes se comuniquen con los profesores, autoridades administradoras del programa y asociaciones estudiantiles.	X			

<p>Justificación y/o evidencias: Se garantiza la comunicación de los estudiantes con docentes, autoridades del programa. Los estudiantes expresaron que pueden comunicarse con los profesores personalmente en sus oficinas, por vía telefónica, notas escritas y a través del correo institucional, así mismo, por las redes de comunicación social.</p> <p>La comunicación con asociaciones estudiantiles se lleva a cabo de diversas formas, existen: Centro de Estudiantes, IEEE Rama UTP, Club de Mecatrónica FIE.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
8.1.4. (S) Es importante que los estudiantes tengan acceso a orientación académica.	Servicios del programa o la institución para la orientación académica de los estudios del programa.	X		
<p>Justificación y/o evidencias: Existe un departamento encargado de la orientación académica que brinda atención a los estudiantes que la soliciten. Además, todo estudiante que ingresa a la UTP debe aprobar el curso de competencias académicas y profesionales (CAP), en el cual recibe toda la información necesaria para su adaptación a la vida universitaria. Los Coordinadores de carrera y la Secretaría Académica son principalmente los encargados de brindar orientación a los estudiantes sobre los procedimientos académicos inherentes a cada programa.</p> <p>La Dirección de Bienestar Estudiantil y la Dirección de Orientación Psicológica ofrecen atención a los estudiantes que inician sus estudios. Los estudiantes son informados de todos los servicios que ofrece la UTP, mediante medios impresos, sitio web, correo electrónico institucional, murales electrónicos o de forma oral.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
<p>8.2. Servicios de apoyo a los estudiantes.</p>				
8.2.1. (S) Es importante que los estudiantes tienen acceso a servicios de apoyo.	El programa o la institución cuentan con servicios de bienestar social, salud, apoyo económico y orientación psicopedagógica para el estudiante.	X		
<p>Justificación y/o evidencias: Los estudiantes tienen acceso a los servicios de apoyo, que la UTP tiene disponible a través de la Secretaría de Vida Universitaria. Esta Secretaría fue aprobada mediante acta N° 01-2011 del Consejo General Universitario el 26 de abril de 2011. La Secretaría de Vida Universitaria está conformada por la Clínica Universitaria y 5 Direcciones.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				

9. GESTIÓN ACADÉMICA.					
Pautas	Estándar de calidad	Valoración			
		A	B	C	D
9.1. Organización.					
9.1.1. (I) La gestión del programa se debe apoyar en una organización administrativa-académica claramente establecida.	Existencia de organigrama institucional y su respectivo manual de funciones aprobado por las autoridades correspondientes. Las funciones deben estar claramente definidas y ser conocidas por la comunidad.	X			
<p>Justificación y/o evidencias: Existe el organigrama institucional y el manual con descripción de funciones aprobados por las autoridades correspondientes.</p> <p>El organigrama Institucional que presenta la organización administrativa-académica fue aprobado en el Consejo General Universitario, Reunión No. 01-2011 del 26 de abril de 2011.</p> <p>El programa se apoya en la estructura organizativa de la Universidad Tecnológica de Panamá (Figura 5 pág. 316 de Autoestudio) y en la Facultad de Ingeniería Eléctrica (Figura 6 página 317 de Autoestudio) y la de los Centros Regionales (Figura 7 página 318 de autoestudio).</p> <p>El organigrama de la Facultad está compuesto por el Decano (máxima autoridad), el Vicedecano Académico y el Vicedecano de Investigación Postgrado y Extensión. La divulgación de esta estructura organizativa, se hace en la página web de la Facultad y en la página web de cada uno los centros regionales.</p>					
Acción en Plan de Mejora:					
9.1.2. (S) Es importante la asignación de personal directivo idóneo para gestionar el programa.	Personal directivo competente y con experiencia en la administración en educación superior que planifique el trabajo de la unidad que administra el programa de acuerdo con las estrategias institucionales.	X			
<p>Justificación y/o evidencias: Existe personal directivo competente y con experiencia para la gestión del programa y planifica el trabajo de su unidad de acuerdo con las estrategias institucionales. Con base a la tabla 9-1 del autoestudio se verifica nómina del personal directivo del Programa la cual verifica el nivel de competencia y experiencia para la gestión del Programa, tanto en la sede central como en los centros regionales.</p>					
Acción en Plan de Mejora:					
9.1.3. (S) Es importante un sistema documentado de comunicación.	Comunicación con fluidez, claridad, objetividad y verificabilidad entre directivos y personal del programa.		X		

<p>Justificación y/o evidencias: Existen vías de comunicación institucional verticales ascendentes y descendentes, lo cual permite la retroalimentación a la dirección de la Facultad, acerca de las diferentes actividades que se desarrollan en el ámbito académico y administrativo. Se manifiesta que se realizan algunas visitas a los Centros Regionales y se envían maletas con documentación semanalmente. Aunque existe la oportunidad de mejorar los procedimientos para comunicación efectiva de la Facultad.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora: Diseñar procedimientos para mejorar la comunicación en la Facultad.</p>				
<p>9.1.4. (S) Es importante que los docentes participen en la toma de decisiones de la gestión del programa.</p>	<p>Los docentes participan especialmente en temas como: oferta académica, planes y programas de estudio y procesos de graduación; pero también conviene que se involucren en temas transversales o actividades extra curriculares.</p>	X		
<p>Justificación y/o evidencias: Los docentes tienen una representación en la Junta de Facultad que es un organismo representativo de toma de decisiones. Participan en las comisiones de revisión de planes de estudio y toman decisiones al respecto. Participan también en actividades extracurriculares como grupos culturales, etc. Así mismo, se aprovechan los recesos académicos en el periodo de verano para la revisión de los diferentes planes de estudios, labor que es efectuada por diferentes comisiones en las cuales los docentes juegan un papel primordial</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
<p>9.1.5. (C) Conviene que se fomente un adecuado clima organizacional.</p>	<p>Valoración de los miembros del programa como personas, fomentando un ambiente de confianza y solidaridad mutua, considerando la situación física, psíquica y familiar de cada persona en la organización del trabajo.</p>			X
<p>Justificación y/o evidencias: Existen algunas actividades que contribuyen a un buen clima organizacional, en donde se valoran los talentos individuales tanto de colaboradores administrativos, de docentes y de estudiantes, sin embargo se carece de mecanismos para la evaluación del clima organizacional.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora: Realizar estudios periódicos de clima organizacional.</p>				

9.2. Eficacia de la gestión.					
9.2.1. (S) Es importante la revisión continua de la eficacia de la gestión del programa.	Revisión en función del logro de objetivos, para lo cual es necesario la evaluación del mejoramiento de la gestión.			X	
Justificación y/o evidencias: No se logró evidenciar la revisión de la eficacia de la gestión académica del programa en relación con los objetivos institucionales y estrategia de la institución. Las encuestas de satisfacción se realizan de forma global y no reflejan los resultados de la eficacia de la gestión del programa. Se carece de evidencias sobre la realización de reuniones de trabajo o talleres, que valoren la eficacia de la gestión del programa.					
Acción en Plan de Mejora: Implementar mecanismos para la medición de la eficacia de la gestión académica.					
9.2.2 (S) Es importante que la institución garantice la sostenibilidad financiera del programa.	Asignación de recursos dentro del presupuesto institucional con indicadores de ejecución.	X			
Justificación y/o evidencias: El presupuesto operacional es asignado por el estado y existen informes de su ejecución. El estado Panameño asigna también presupuestos para los proyectos de inversión en laboratorios e infraestructura física. Los recursos económicos-financieros provienen de tres fuentes: Presupuesto General de Funcionamiento de la Institución, presupuesto General de Inversión de la Institución y Proyectos de autogestión. A través de la Ley de Presupuesto del Estado, se garantizan los fondos para el programa y se lleva un control a través de los sistemas automatizados de la administración de la información; estos sistemas integran información financiera, presupuestaria, de recursos humanos y compras.					
Acción en Plan de Mejora:					
9.2.3 (C) Es recomendable la evaluación del personal administrativo.	Existencia de reglamentación de la evaluación y sistemas de reconocimiento al desempeño en función de los objetivos alcanzados.	X			
Justificación y/o evidencias: Se realizan anualmente, la evaluación del personal administrativo y se efectúan actividades para el reconocimiento al desempeño, según las reglamentaciones existentes. Todo esto se refleja en los registros individuales de cada trabajador. Existe un reglamento de la carrera del personal administrativo de la Universidad Tecnológica de Panamá. La evaluación del desempeño del personal administrativo está regulada a nivel de país mediante la Ley 62 de Carrera Administrativa, esta misma ley incluye la evaluación del desempeño administrativo. También, a través de la Dirección General de Recursos Humanos se da un reconocimiento anual a los colaboradores administrativos por asistencia perfecta.					

Acción en Plan de Mejora:					
9.3. Eficiencia de la gestión.					
9.3.1. (C) Es beneficioso para el programa verificar la eficiencia de la gestión académica.	Verificación basada en el cumplimiento de objetivos, tiempos y costos estimados. Planificación y revisión de las actividades académicas de cada período lectivo.			X	
Justificación y/o evidencias: Aunque existen procedimientos de planificación de la actividad académica, no se evidenció la existencia de informes que indiquen el cumplimiento de la eficiencia de la gestión académica. Se carece de indicadores de cumplimiento de objetivos, tiempos y costo/estudiante.					
Acción en Plan de Mejora: Identificar mecanismos para la medición de la eficiencia de la gestión académica.					
9.3.2. (C) Conviene estimular al personal administrativo en acciones de mejora continua.	Promoción de la mejora continua en todas las actividades de la unidad académica, apoyo a las iniciativas de los docentes y del resto del personal.		X		
Justificación y/o evidencias: La Facultad manifiesta, en el documento de autoestudio, que prepara por lo menos un curso para mejorar sus habilidades, conocimientos y destrezas del personal administrativo durante el periodo de receso académico (enero a marzo), sin embargo no se encontró evidencia del registro de actividades enfocadas a la promoción de la mejora continua para el personal administrativo.					
Acción en Plan de Mejora: Identificar mecanismos estimular la mejora continua al personal administrativo.					
9.4. Sistemas de información y registro.					
9.4.1. (I) Deben existir sistemas de control y supervisión en los sistemas de información y registro.	Control y supervisión del registro académico y archivo de la información personal y académica de los estudiantes que permita un seguimiento permanente y continuo del desempeño académico.		X		
Justificación y/o evidencias: Hay un sistema de registro académico automatizado, administrado por la Secretaría General de la UTP y cuyo soporte técnico es la DITIC, en esta unidad, se aplican procedimientos para respaldar la información. Existe un sistema de información físico donde se guardan todos los expedientes, el documento original reposa en Secretaria General y una copia en Secretaria Académica de la Facultad. No obstante, no se realizan auditorías informáticas al sistema de información y registro					

Acción en Plan de Mejora:					
9.4.2. (C) Conviene que el programa disponga de sistemas de información para una gestión moderna y confiable de los procesos académicos.	Gestión que opere los datos en función de un plan estratégico, permitiendo la accesibilidad al personal del programa para beneficio de los estudiantes.	X			
<p>Justificación y/o evidencias: Se verificó la existencia de un sistema de información automatizado. La UTP cuenta con dos grandes sistemas de información: uno para el área académica (sistema de matrícula http://matricula.utp.ac.pa/.) y otro para la administración (SIPAF: Sistema de Información Presupuestaria Administrativo y Financiero). Cada uno de estos sistemas están compuestos por, aproximadamente, 20 módulos, los cuales se integran. Estos sistemas cuentan con diferentes actualizaciones de seguridad, con el objetivo de salvaguardar la información que ellos manejan. A cada usuario se le asigna un perfil con el cual accederá a los sistemas, dependiendo de los permisos respectivos.</p> <p>En el caso específico de los docentes cuenta con una firma digital para el registro de calificaciones al final de cada curso y/o cambios de notas</p>					
Acción en Plan de Mejora:					

10. INFRAESTRUCTURA DEL PROGRAMA.					
Pautas	Estándar de calidad	Valoración			
		A	B	C	D
10.1. Diseño					
10.1.1. (I) El programa debe disponer de espacio, áreas de trabajo, equipamiento e insumos suficientes para los niveles de especialización del programa.	Incluye aulas, espacios e infraestructura para Laboratorios, Centros de Informática, Talleres, y cualquier otra instalación necesaria para la especialidad del programa.		X		
Justificación y/o evidencias: El programa dispone de espacio físico, áreas de trabajo, equipamiento e insumos suficientes para los niveles de especialización del programa. Sin embargo en algunos grupos de laboratorio, se asignan hasta 5 estudiantes por cada puesto de trabajo, lo cual no permite a todos los estudiantes operar, de manera individual, el equipo de laboratorio. La carrera de Ingeniería Electromecánica se ofrece completa en la Sede de Panamá, hasta cuarto año en los Centros Regionales de Azuero y Chiriquí; y hasta tercer año en los Centros Regionales de Veraguas y Panamá Oeste. En base a la tabla 10.1 se verifica espacios físicos asignados al Programa para la sede central y centros regionales.					
Acción en Plan de Mejora:					
10.1.2. (S) Es importante que existan salas de trabajo, módulos y facilidades para los docentes	Se incluyen salas de reuniones, audiovisuales o multimedia y su correspondiente equipamiento, de manera que se disponga de las facilidades para asegurar que los docentes desarrollen las funciones que tienen encomendadas.	X			
Justificación y/o evidencias: Los profesores tiempo completo, tanto en la Sede de Panamá como en los Centros Regionales, cuentan con oficinas para su estancia y trabajo. Para los docentes de tiempo parcial se tiene oficinas con cubículos o puestos de trabajo. Se describe la disponibilidad de áreas para el trabajo de los docentes, tales como: cubículos, salas de reuniones, salas de audiovisuales o multimedia y su correspondiente equipamiento.					
Acción en Plan de Mejora:					
10.1.3.(C) Es recomendable que los estudiantes del Programa tengan acceso a lugares de descanso y esparcimiento y que exista disponibilidad de	Las áreas de descanso y estacionamiento cumplen con normas arquitectónicas básicas y los sistemas de seguridad garantizan el resguardo de la propiedad y la seguridad personal de la comunidad.		X		

estacionamientos y sistemas de seguridad.					
<p>Justificación y/o evidencias: En la sede central se cuenta con 5 senderos ecológicos, un parque central que incluye un sitio de Patrimonio Histórico, denominado el Aljibe; también se cuenta con un área de deportes que incluye cancha reglamentaria de fútbol, pista para correr, cancha sintética de fútbol, baños. En el sótano del edificio No. 3 se ha habilitado un Gimnasio. Existe un sistema de seguridad, formado por recurso humano, se complementa con cámaras de vigilancia. Sin embargo no en todos los centros regionales se dispone de suficientes lugares para descanso y esparcimiento. En la Sedes Central, se visualizan dificultades para el parqueo de vehículos.</p> <p>En el Centro Regional de Azuero existe una sola cafetería equipada con mesas y sillas, además de una cancha de juegos; El Centro Regional de Chiriquí cuenta con dos cafeterías con mesas y sillas y un salón de estudios.</p> <p>En cuanto a seguridad todos los edificios en los centros regionales cuentan con puertas que son cerradas al finalizar la jornada de clases. Aunque los estudiantes manifestaron que desean más seguridad y vigilancia para los centros regionales.</p> <p>El campus central, los espacios de estacionamiento son limitados pero en los centros regionales cuentan con estacionamientos adecuados para docentes, administrativos y estudiantes. En los centros regionales son limitados los accesos a lugares de descanso y esparcimiento.</p>					
<p>Acción en Plan de Mejora: Establecer mayores accesos a lugares de descanso y esparcimiento en los centros regionales así como a mejorar los espacios deportivos recreativos de los mismos.</p>					
10.1.4. (C) Es recomendable que el diseño de las edificaciones y su entorno, tomen en cuenta criterios de arquitectura sostenible.	El diseño arquitectónico considera el impacto ambiental de todos los procesos implicados en una edificación.	X			
<p>Justificación y/o evidencias: El diseño y ubicación de los edificios en la Sede y en los Centros regionales considera criterios de arquitectura sostenible cuidando el impacto con el entorno. Se toman medidas para el ahorro energético.</p>					
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>					
<p>10.2. Planeamiento</p>					
10.2.1. (S) Es importante que exista un plan de desarrollo físico.	El plan de desarrollo físico está acorde con el plan estratégico, se ejecuta de acuerdo con una planeación realista y cuidadosa, es evaluado periódicamente y que incluye presupuesto para la adquisición,	X			

	mantenimiento, renovación y conservación de inmuebles e instalaciones.				
<p>Justificación y/o evidencias: Existe planeamiento del desarrollo y actualización de la infraestructura física y las instalaciones, acorde con su plan estratégico. Durante la visita se verificó que se están realizando construcciones, las cuales son parte de todo un proyecto de renovación y conservación de inmuebles. Existe Para el quinquenio 2013-2017, el Plan de Desarrollo Institucional, que contempla entre otras cosas la infraestructura y espacio físico. El propósito del Plan es proyectar a corto y largo plazo cómo deben ser las infraestructuras de la UTP, de manera sostenible, para que respondan a las necesidades de la institución y de la sociedad. La UTP también cuenta con un Plan de Mejora Institucional (PMI 2012-2016) resultante del proceso de autoevaluación institucional.</p>					
Acción en Plan de Mejora:					
10.3. Servicios					
10.3.1. (I) Deben existir servicios básicos.	Las edificaciones y áreas exteriores disponen de servicios de agua potable, drenajes, electricidad e internet en las edificaciones y áreas abiertas dentro del campus utilizadas por los docentes y estudiantes del programa.		X		
<p>Justificación y/o evidencias: Las edificaciones y áreas exteriores disponen de servicios básicos suficientes, así mismo, Los servicios de internet disponibles en el campus y centros regionales incluyen la red local, de uso en las diferentes oficinas, laboratorios y áreas de trabajo; así como redes inalámbricas. Sin embargo, se verificó y además los estudiantes manifiestan que se debería mejorar la velocidad de acceso a internet, principalmente en los centros regionales.</p>					
Acción en Plan de Mejora:					
10.4. Prevención y seguridad					
10.4.1. (I) Las edificaciones y el campus debe cumplir con normas de prevención y seguridad.	Normas de carácter nacional y/o internacional y con procedimientos de seguridad específicos, con mayor énfasis en los laboratorios y talleres.	X			
<p>Justificación y/o evidencias: Las edificaciones cumplen con normas de prevención, seguridad y criterios de arquitectura sostenible. En los laboratorios se dispone de reglamentos para el uso de ellos.</p> <p>En Panamá Toda instalación pública o privada requiere que su diseño sea aprobado por Ingeniería Municipal o del municipio respectivo, por la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos o de la región responsable y otras instancias para su construcción. Para lograr esta</p>					

<p>aprobación existen normas mínimas de seguridad que tienen que ser cumplidas; y la Universidad cuenta con documentos que comprueben el cumplimiento de normas de seguridad nacionales.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
<p>10.4.2. (S) Es importante que las edificaciones hayan sido construidas conforme las leyes vigentes de construcción.</p>	<p>Leyes nacionales vigentes aplicables a la construcción de edificios de uso educativo.</p>	<p>X</p>	<p></p>	<p></p>
<p>Justificación y/o evidencias: La infraestructura física cumple con las normas pedagógicas básicas y con los reglamentos nacionales vigentes, relacionados con infraestructura educativa. Según la Ley 34 de 6 de julio de 1995, le corresponde al Ministerio de Educación velar por la planificación y construcción de edificios y mobiliarios escolares, según las necesidades de servicio, debido al crecimiento poblacional, y también señala que las universidades se regirán por leyes especiales y que coordinarán con el Ministerio en aspectos propios de la educación. Se verificó in situ, los documentos y planos correspondientes y se demostró que se cumplen las normativas para la construcción de edificios educativos emitidas por los organismos competentes, tanto a nivel nacional como regional.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				
<p>10.4.3. (S) Es importante disponer de un plan de contingencia ante la ocurrencia de desastres o casos fortuitos, además es beneficioso la existencia de un seguro para proteger la propiedad.</p>	<p>Las pólizas de seguros pueden ser institucionales pero deben estar incluidos los edificios y equipos usados por el programa.</p>	<p></p>	<p></p>	<p>X</p>
<p>Justificación y/o evidencias: La UTP dispone de un Plan Institucional de Emergencia y Evacuación en caso de desastre. Hay señalizaciones y puntos de reunión según se pudo constatar durante la visita. Existe una póliza de seguros de accidentes para los estudiantes docentes y administrativos. Sin embargo en este momento no se dispone de pólizas de seguros donde se incluyan los edificios y equipamientos.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora: La obtención de pólizas de seguros que pueden ser institucionales, pero que estén incluidos los edificios y equipos usados por el programa.</p>				

10.5. Accesibilidad				
10.5.1. (S) Es importante que exista accesibilidad a las edificaciones y áreas exteriores.	No discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos y edificaciones para las personas con discapacidad motora.		X	
<p>Justificación y/o evidencias: En la Sede de Panamá las personas con discapacidad motora cuentan con facilidades de acceso a los edificios (rampas y/o elevadores) y bebederos de agua. En los centros regionales se dispone de estacionamientos destinados a personas con discapacidad. Las mismas acceden a los edificios por medio de rampas y algunos centros cuentan con sanitarios y fuentes de agua adecuados a sus necesidades. Cuando se cuenta con segunda planta, se asegura que las personas con capacidades diferentes, sean atendidas en la planta baja.</p>				
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>				

11. RECURSOS DE APOYO AL PROGRAMA					
Pautas	Estándar de calidad	Valoración			
		A	B	C	D
11.1. Recursos tecnológicos.					
11.1.1. (I) Los laboratorios, talleres o centros de práctica, deben tener recursos tecnológicos adecuados, actualizados, organizados y suficientes para lograr los resultados del programa.	Las facilidades de laboratorios, talleres o centros de práctica, son adecuados y accesibles para lograr los resultados del programa. Los equipos y periféricos computacionales son adecuados y accesibles para lograr los resultados del programa. Debe existir suficiente conectividad informática y equipo computacional adecuado, accesible y con software de código abierto o con sus licencias correspondientes.		X		
<p>Justificación y/o evidencias: El programa dispone de laboratorios y centros de práctica, con el equipamiento, adecuados, actualizados y organizados para los niveles de especialización tecnológicos del programa. El software que se utiliza en laboratorios para atender las asignaturas del programa tiene su respectiva licencia. El estándar de computadora por estudiantes no es un problema, ya que cada uno de los estudiantes tiene su propia notebook. Sin embargo en algunos laboratorios se asignan 4 ó 5 estudiantes por cada puesto de trabajo. En base a la Tabla 11-A. se verifica que de las 61 asignaturas que contiene el programa, hay un total de 28 asignaturas con horas asignadas para laboratorios que se presentan en la Tabla 11-A.</p> <p>En base a la Tabla 11-B, presenta el listado de los laboratorios (incluyendo equipos, computadoras y software instalados) que se realizan en la Sede Panamá y Centros Regionales de Azuero, Chiriquí, Panamá Oeste y Veraguas de acuerdo al plan de estudio</p>					
Acción en Plan de Mejora:					
11.2. Recursos documentales					
11.2.1. (I) Debe existir acceso a bibliotecas y centros de documentación físicos o virtuales.	Los estudiantes y profesores del programa, tienen acceso a documentos impresos, audiovisuales y/o informáticos según los contenidos de las asignaturas.		X		
<p>Justificación y/o evidencias: En la Sede central y en los centros regionales existe una biblioteca con acceso a documentación física y virtual, que puede ser consultada desde la biblioteca o cualquier sitio remoto. Sin embargo, en los Centros Regionales existen limitaciones con la velocidad de la conectividad lo que limita la posibilidad de consulta del catálogo y de la documentación virtual y la solicitud, en algunos casos se hace de forma manual.</p>					

Acción en Plan de Mejora:				
11.2.2. (S) Es importante que los títulos bibliográficos están organizados sistemáticamente.	Sistema de catalogación internacionalmente reconocido para el aprovechamiento de los recursos documentales.	X		
Justificación y/o evidencias: Los títulos bibliográficos están organizados atendiendo estándares de catalogación internacionalmente reconocido. La organización documental es realizada por personal especializado (bibliotecólogos) y está establecida contemplando un segundo nivel de catalogación.				
Acción en Plan de Mejora:				
11.2.3. (C) Conviene que la biblioteca disponga de suscripciones a revistas especializadas y bases de datos.	Suscripciones que estén disponibles para estudiantes, docentes e Investigadores; y que se lleven estadísticas de uso de recursos bibliográficos. Aplicación de un sistema de estadísticas de uso en la Biblioteca.		X	
Justificación y/o evidencias: Se dispone de Bases de Datos digitales: Ebrary, Safari, eLIBRO, ProQuest y se han consolidado las colecciones bibliográficas de facultades y Centros Regionales en el catálogo electrónico. La biblioteca virtual tiene 1700 títulos de revistas especializadas en diversas áreas. Además se comparten enlaces con bibliotecas de universidades locales y organismos internacionales. Además se dispone de suscripción a revistas especializadas. Aunque se llevan estadísticas de uso de los recursos bibliográficos, se hace por facultad y no es usual hacerlo por Programa, existe la posibilidad de mejorar el sistema de llevar estadística de uso por Programa ya que la base de datos lo incluye.				
Acción en Plan de Mejora:				
11.3. Recursos para el aprendizaje.				
11.3.1. (S) Es importante que los profesores y estudiantes dispongan de recursos para los procesos de enseñanza aprendizaje.	Mecanismo para la distribución de material didáctico respetando la propiedad intelectual. Disponibilidad de equipos de apoyo a los procesos de enseñanza aprendizaje, disponibilidad de espacio y dispositivos para la	X		

	proyección y reproducción de recursos audiovisuales.				
<p>Justificación y/o evidencias: Se elabora material didáctico para los laboratorios. En las aulas y laboratorios existen los tableros y equipos multimedia, así como equipo audiovisual (tales como: proyectores de transparencias, equipos multimedia, laptop y pantallas; se dispone de equipo audio visual: tableros interactivo y/o multimedia). Se cuenta con posibilidades para la impresión de materiales didácticos. Se dispone de aulas con proyectores de transparencias, equipos multimedia, laptop y pantallas. La Facultad cuenta con el equipo didáctico suficiente para apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje del programa.</p>					
<p>Acción en Plan de Mejora:</p>					
11.3.2. (C) Conviene que exista promoción para la producción y registro de material didáctico.	Condiciones adecuadas para que los profesores produzcan material didáctico, así como también fomento al uso de tecnologías didácticas alternativas y emergentes, para incorporarlas de acuerdo con la política y estrategias establecidas en la gestión del programa.		X		
<p>Justificación y/o evidencias: Existen condiciones para la producción de material didáctico y se tiene establecido en el estatuto universitario Sección B, Artículo 114 acápite d y Artículo 116 acápite e; en donde se menciona que se da apertura a los docentes para que dentro de sus deberes y funciones produzcan y publiquen material didáctico y científico. La Universidad cuenta con su propia editorial identificada con el sello de “Editorial Tecnológica”. Algunos docentes realizan producciones, principalmente guías de laboratorios, diapositivas y folletos. No obstante, son pocos docentes los que lo hacen, tanto en la sede central como en los centros regionales.</p>					
<p>Acción en Plan de Mejora: Aumentar la promoción para la producción y registro de material didáctico por parte de los docentes de la Facultad</p>					
<p>11.4. Mobiliario e insumos.</p>					
11.4.1. (S) Es importante que haya un inventario de mobiliario, equipo de oficina e insumos asignados al programa.	Existencia de inventario actualizado de mobiliario, equipo de apoyo e insumos asignados al programa.	X			
<p>Justificación y/o evidencias: En la Sede de Panamá y en los centros regionales se cuenta con un mobiliario y equipos diversos de oficina. Las Secretarías Administrativas de la Sede y en los Centros realiza anualmente el inventario de equipos y mobiliarios de las oficinas administrativas, de los docentes y de los laboratorios asignados al programa.</p>					

Además a nivel institucional el departamento de bienes patrimoniales de la Universidad Tecnológica realiza un inventario de mobiliarios, y equipos de apoyo, con la finalidad de mantener actualizado dicho inventario y, a su vez, generar un cronograma detallado de las necesidades para cubrirlas en la medida en que se obtienen dichos recursos.

Acción en Plan de Mejora:

12. GRADUADOS.					
Pautas	Estándar de calidad	Valoración			
		A	B	C	D
12.1. Titulados					
12.1.1. (I) Debe existir al menos una promoción de titulados con el grado académico ofrecido.	Registro de profesionales graduados.	X			
Justificación y/o evidencias: Hay varias promociones de titulados del programa 1510 egresados en 35 promociones.					
Acción en Plan de Mejora:					
12.1.2. (I) Deben existir mecanismos de seguimiento a graduados.	Mecanismos que permitan analizar la relación entre las competencias adquiridas con la educación superior y las requeridas por los empleadores con el fin de comprender los procesos de transición al mercado laboral de los graduados de la educación superior.		X		
Justificación y/o evidencias: Existe una bolsa de trabajo en la que se inscriben voluntariamente los interesados, además, se describen otros mecanismos de seguimientos que permiten analizar las competencias adquiridas por los graduados. Sin embargo, existe la oportunidad de mejorar los instrumentos utilizados e implementar nuevos mecanismos que permitan un seguimiento continuo a los graduados del programa.					
Acción en Plan de Mejora:					
12.1.3. (C) Es conveniente que exista un mecanismo para identificar la satisfacción personal y profesional de los graduados.	Los datos se utilizan para retroalimentar el perfil de egreso y la toma de decisiones en la revisión curricular.		X		
Justificación y/o evidencias: Para medir la satisfacción de los graduados se aplica una encuesta por la Dirección General de Planificación enfocadas al proceso de autoevaluación. Los Resultados obtenidos de la encuesta se usan para retroalimentar el perfil de egreso en las revisiones curriculares. Sin embargo, es necesario abordar más aspectos académicos en la encuesta y garantizar una mayor participación de graduados en el proceso de llenado de la encuesta.					

Acción en Plan de Mejora:				
12.2 Eficiencia del proceso formativo				
12.2.1 (S) Es importante que existan mecanismos para identificar y medir la duración efectiva de los estudios.	Datos estadísticos que permitan calcular la duración efectiva de los estudios del programa. Mecanismos para la identificación de los factores que inciden en el rendimiento de los alumnos y afectan la duración real de sus estudios. Evaluación del impacto del diseño curricular en dicha duración.		X	
Justificación y/o evidencias: Se tienen registros del cálculo de la duración efectiva de los estudios, pero estos no están realizados sobre bases objetivas, ya que no estaba toda la información disponible. Existe un estudio realizado en el año 2014 sobre los factores que inciden en el rendimiento y en la duración real de los estudios de los estudiantes de la carrera de electromecánica, en el cual se hacen recomendaciones				
Acción en Plan de Mejora: Reducir el retraso de los estudiantes para culminar la carrera.				

IV. Síntesis cuantitativa

CATEGORÍA	REQUISITOS															
	Indispensables					Significativos					Convenientes					T
Valoración	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D		
1. Relación con el entorno	1	2			3	3	1			4	1		1		2	9
2. Diseño curricular	6				6		2			2					0	8
3. Proceso enseñanza – aprendizaje	2	1			3	2	2	2		6			1		1	10
4. Investigación y desarrollo tecnológico	1	3			4	1		2		3	1				1	8
5. Extensión y vinculación	1				1	1	1			2					0	3
6. Administración del Talento Humano	1	2			3	3	2	1		6	2				2	11
7. Requisitos de los Estudiantes	6				6	1	2			3		2			2	11
8. Servicios estudiantiles					0	5				5					0	5
9. Gestión académica	1	1			2	3	1	1		5	2	1	2		5	12
10. Infraestructura del Programa	1	2			3	3	1	1		5	1	1			2	10
11. Recursos de apoyo al Programa		2			2	3				3		2			2	7
12. Graduados	1	1			2		1			1		1			1	4
TOTAL	21	14			35	25	13	7		45	7	7	4		18	98

V. Síntesis cualitativa

Listado de los principales hallazgos por categoría, expresados en términos de FORTALEZAS y OPORTUNIDADES DE MEJORA, en congruencia con las valoraciones asignadas a las pautas.

<p>1. RELACION CON EL ENTORNO</p>
<p>Fortalezas: Se han realizado estudios técnicos para la identificación de demandas y necesidades del mercado. Se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional y como un elemento de cultura general obligatorio en todas las carreras. Existe documento aprobado por las autoridades correspondientes, que justifica el programa. Relación de los objetivos del programa con la Misión Institucional, Observándose una vinculación clara y pertinente. Existe sistema de información y divulgación del programa. Se expresa el perfil de egreso en términos de conocimientos, valores, actitudes, habilidades y destrezas.</p>
<p>Oportunidades de mejora: No existe evidencia de haberse realizado un estudio de mercado con proyecciones futuras. No se han encontrado evidencias de la realización de encuestas de satisfacción. En el plan todavía vigente que inició el año 2011, no está declarado el perfil de ingreso y ambos planes de estudio coexisten (2011 y 2016)</p>
<p>2. DISEÑO CURRICULAR</p>
<p>Fortalezas: El Programa está legalmente establecido amparado por la legislación en la República de Panamá. Existencia de documento de aprobación por parte de la autoridad competente. El plan de estudios está estructurado en áreas curriculares. Las asignaturas que se imparten están definidas. Existen revisiones curriculares sistemáticas.</p>

<p>Oportunidades de mejora: En el plan de estudios vigente, 2007 con actualización 2010, no incluye cursos electivos. Las revisiones curriculares no son ampliamente participativas.</p>
<p>3. PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE</p>
<p>Fortalezas: Uso de herramientas de informática educativa para facilitar el aprendizaje. Existen actividades de trabajo grupal que se definen en los programas de las asignaturas. El proceso de enseñanza aprendizaje del Programa contribuye al desarrollo de las competencias específicas pertinentes a la especialidad. Los métodos e instrumentos de evaluación del desempeño académico de los estudiantes corresponden con los objetivos y contenidos de las asignaturas.</p>
<p>Oportunidades de mejora: Se evidencia que 11 cursos no cumplen con al menos el 90% de sus contenidos cumplidos. Se carece de otros mecanismos de comprobación para verificar con mayor objetividad el uso y efectividad de estas metodologías educativas. No se evidencian registros de innovaciones educativas que contribuyan al mejor desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. No se encuentran evidencias de mecanismos de evaluación de la influencia de que las actividades complementarias desarrollen el perfil de egreso. En el plan 2011 el desempeño laboral es opcional</p>
<p>4. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO</p>
<p>Fortalezas: Existen diferentes escenarios de promoción, desarrollo e innovación del programa de las investigaciones del programa. Existen políticas de financiamiento en congruencia con las políticas institucionales y gubernamentales. El presupuesto asignado se invierte en recursos humanos. La potencialidad de investigación del programa es fuerte, dado el nivel de doctorado y de masters de los docentes de planta.</p>
<p>Oportunidades de mejora: La agenda se organiza de forma centralizada por la VIPE, sin embargo existe la posibilidad de crear procedimientos, para que la facultad organice su agenda de investigación. Los docentes y estudiantes participan en investigaciones, pero los estudiantes son reducidos. No se dispone de planes de formación en investigación dirigida a docentes y estudiantes. No hay evidencia de que los resultados de las investigaciones, sea material complementario para la clase.</p>

<p>5. EXTENSIÓN Y VINCULACIÓN</p>
<p>Fortalezas: Existe una estructura que promueve el desarrollo de actividades de extensión. Existen actividades de vinculación del programa.</p>
<p>Oportunidades de mejora: El carácter voluntario del servicio social de los estudiantes, limita la participación mayoritaria de los estudiantes.</p>
<p>6. ADMINISTRACION DEL TALENTO HUMANO</p>
<p>Fortalezas: La planta docente está adecuada y suficiente para el desarrollo del programa. El programa cuenta con un reglamento de carrera docente. Existe un sistema permanente de evaluación del desempeño docente. Existe estabilidad en la permanencia de personal docente. Existe un programa permanente de formación continua y capacitación en docencia. Existe personal de apoyo suficiente para cumplir con las actividades del programa.</p>
<p>Oportunidades de mejora: No se cumple con todos los estándares de % de personal TC en las ciencias básicas y matemáticas. No se evalúa la efectividad del programa de capacitación. Poca promoción de la innovación educativa.</p>
<p>7. REQUISITOS DE LOS ESTUDIANTES</p>
<p>Fortalezas: Existe información sobre los requisitos y procedimientos de admisión al programa. Existe un sistema de selección de estudiantes para ingresar al programa. La cantidad de estudiantes se corresponde con las facilidades actuales. Existe un sistema automatizado de registro académico. Las condiciones de permanencia y promoción de los estudiantes están reglamentadas. Existen normativas para la equivalencia y convalidación de estudios para otros estudiantes. Los procedimientos y requisitos de graduación están definidos. Los estudiantes manifiestan, en la sede y en los centros regionales, un alto nivel de identificación con la UTP y con el programa de Ingeniería Electromecánica.</p>

<p>Oportunidades de mejora: No hay evidencias objetivas de cálculos de la capacidad de estudiantes de acuerdo con la infraestructura. No se encontraron evidencias de que existan mecanismos y procedimientos de evaluación del resultado del proceso de graduación.</p>
<p>8. SERVICIOS ESTUDIANTILES</p>
<p>Fortalezas: El sistema de información del rendimiento académico del estudiante, es actualizado y accesible. Los estudiantes reciben atención extra aula por parte de los docentes. Existen mecanismos institucionales de comunicación de los estudiantes. Los estudiantes tienen acceso a servicios de apoyo.</p>
<p>Oportunidades de mejora:</p>
<p>9. GESTIÓN ACADÉMICA</p>
<p>Fortalezas: Existe gestión administrativa-académica claramente establecida, que apoya al programa. Se dispone de personal directivo idóneo para gestionar el programa. Los docentes participan en la toma de decisiones de la gestión del programa. La sostenibilidad financiera del programa, está garantizada. El personal académico y administrativo es evaluado.</p>
<p>Oportunidades de mejora: Existe la oportunidad de mejorar los procedimientos para comunicación efectiva de la Facultad. Se carece de mecanismos para la evaluación del clima organizacional. Se carece de evidencias que revisen la eficacia de la gestión del programa. Se carece de indicadores de cumplimiento de objetivos, tiempos y costo/estudiante.</p>
<p>10. INFRAESTRUCTURA DEL PROGRAMA</p>
<p>Fortalezas: El programa dispone de espacio físico, áreas de trabajo, equipamiento e insumos suficientes. Existen salas de trabajo, módulos y facilidades para los docentes.</p>

<p>Los estudiantes del Programa disponen de lugares de descanso y esparcimiento. Las edificaciones toman en cuenta criterios de arquitectura sostenible, normas de seguridad y conforme a leyes vigentes.</p>
<p>Oportunidades de mejora: No se dispone de seguro para la infraestructura física y equipamiento.</p>
<p>11. RECURSOS DE APOYO AL PROGRAMA</p>
<p>Fortalezas: Los laboratorios, talleres o centros de práctica, disponen de recursos tecnológicos adecuados. Se dispone acceso a Bibliotecas físicas y virtuales. Los profesores y estudiantes, disponen de recursos para el los procesos de aprendizaje.</p>
<p>Oportunidades de mejora: La velocidad y el ancho de banda en los centros regionales, afecta el acceso a la biblioteca virtual</p>
<p>12. GRADUADOS</p>
<p>Fortalezas: Ya se han tenido 35 promociones de graduados.</p>
<p>Oportunidades de mejora: Existe la oportunidad de mejorar los instrumentos utilizados para el seguimiento continuo a los graduados del programa.</p>

VI. Anexos

Los anexos se presentan en archivos separados a este documento. Por aspectos de peso del archivo digital.

Ver documentos los documentos que se envían como documentos separados del informe, con los nombres siguientes:

1. Anexo 01_AGENDA VISITA_UTP_Electromecánica_octubre 2016
2. Anexo 02_Asistencia UTP 10-11 OCT 2016 Sede Central
3. Anexo 03_Asistencia UTP 12 OCT 2016 Panamá Oeste
4. Anexo 04_Asistencia UTP 11 OCT 2016 Chiriquí
5. Anexo 05_Asistencia UTP 12 OCT 2016 VERAGUAS
6. Anexo 06_Asistencia UTP 13 OCT 2016 Azuero
7. Anexo 07_Informe oral Visita UTP de Ingeniería Electromecánica
8. Anexo 08_Reuniones Sede y Panamá Oeste
9. Anexo 09_Reuniones Chiriquí
10. Anexo 10_Reuniones Veraguas
11. Anexo 11_Reuniones Azuero