Universidad Tecnológica de Pereira

¡Estamos entre las mejores universidades del país..!

Reacreditada
como Institución de Alta Calidad
por el Ministerio de Educación Nacional
2013 - 2021

Certificada
por Bureau Veritas en Gestión de Calidad ISO 9001:2008
Gestión Pública NTC GP 1000:2009

Síguenos en:

UTPereira

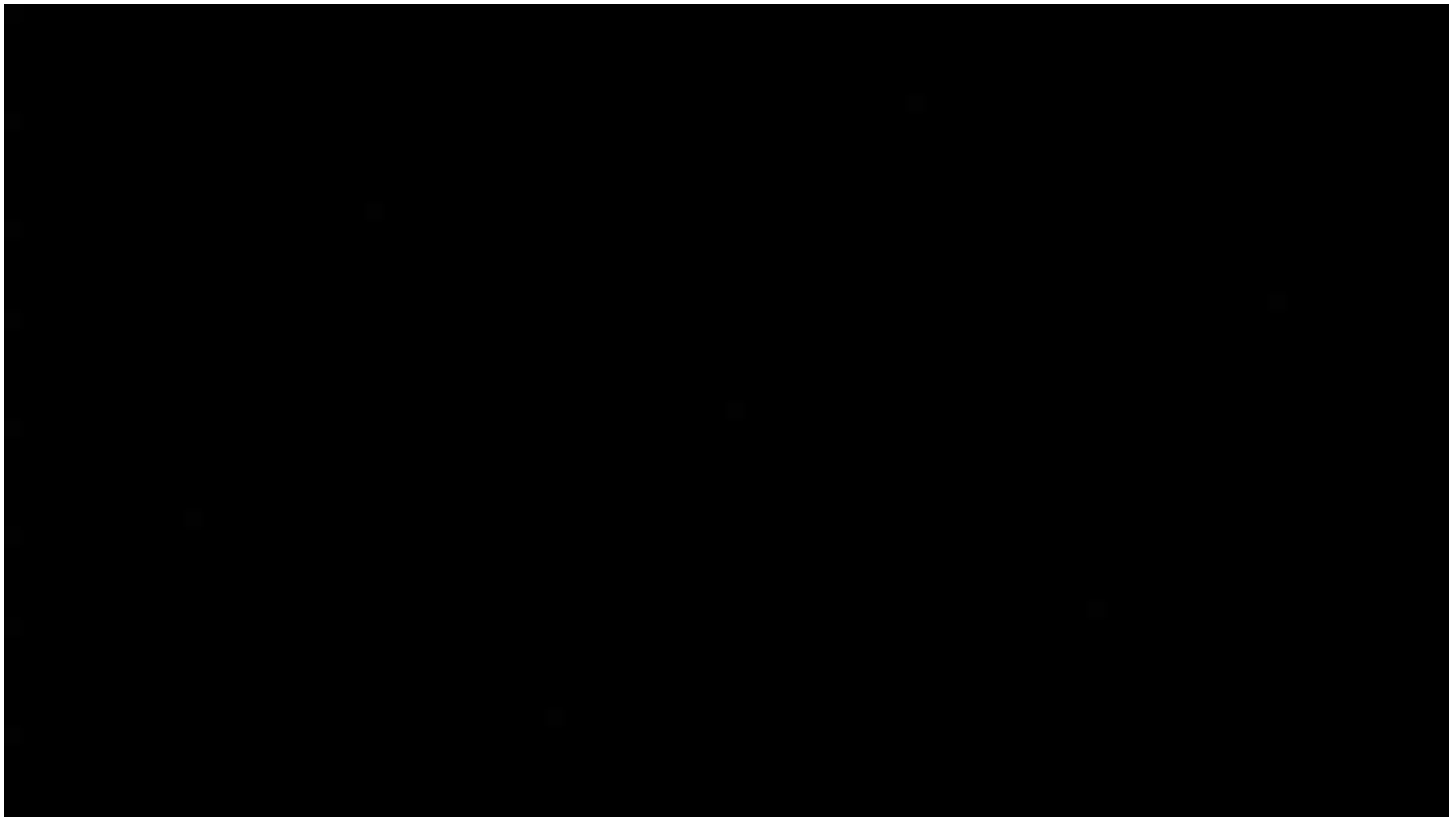
www.utp.edu.co

Tel. Conmutador: **(57) (6) 313 7300**

Bienvenido..! a un mundo de inagotables experiencias. Vívela UTP..!

Universidad Tecnológica de Pereira

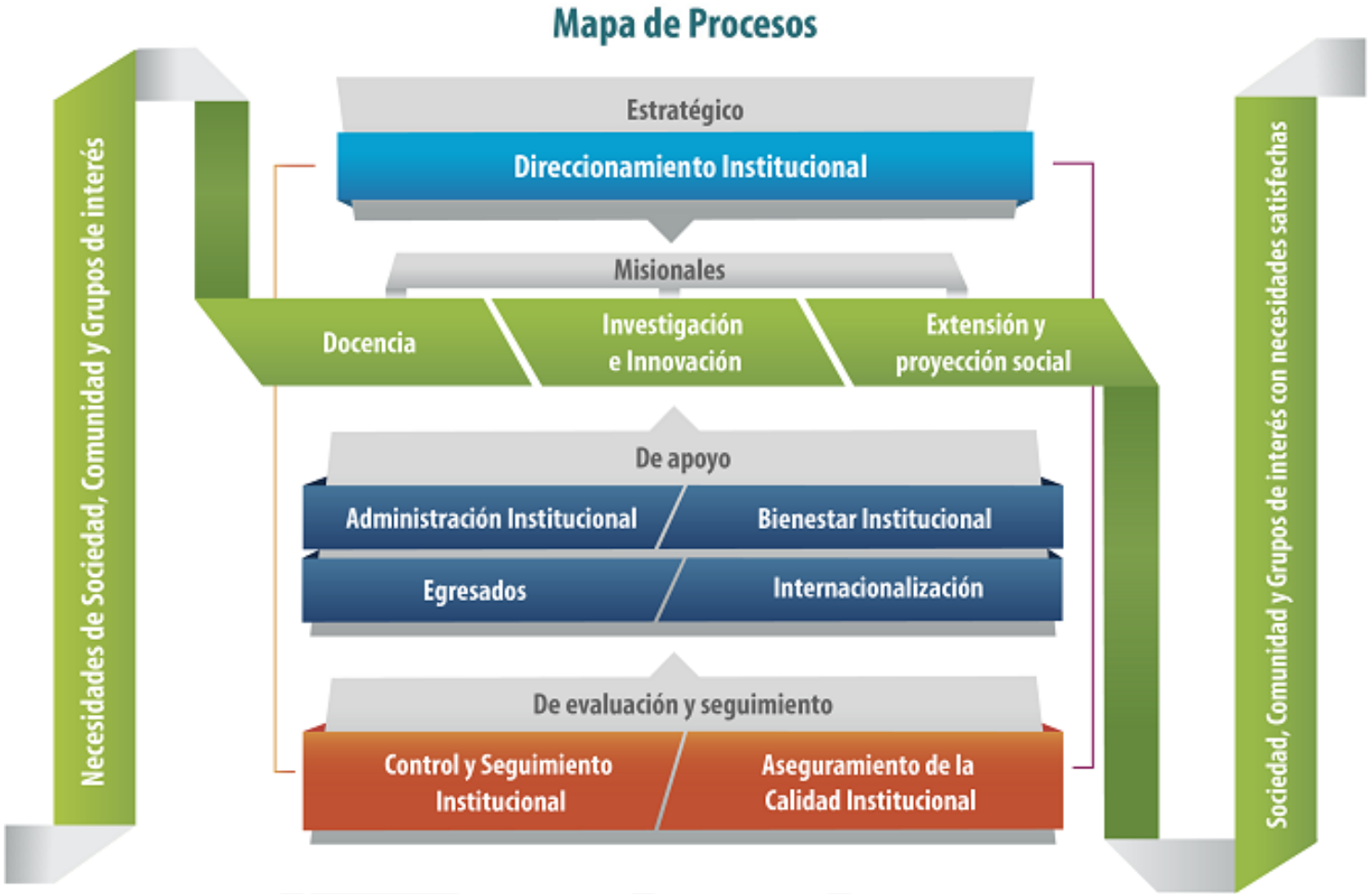
Facultad de Ingeniería Mecánica



Informe de gestión 2018

Juan Esteban Tibaquirá G., Ph.D.
Decano

¿Qué hacemos en la Facultad de Ingeniería Mecánica?



Contenido

1. Cobertura con calidad
2. Investigación
3. Extensión
4. Internacionalización
5. Bienestar universitario
6. Otras actividades

1. Cobertura con calidad

Programas académicos

- Pregrado:
  - Ingeniería Mecánica (861 estudiantes)
- Maestrías:
  - Maestría en Sistemas Automáticos de Producción (24 estudiantes activos)
  - Maestría en Ingeniería Mecánica (21 estudiantes activos)
- Especializaciones:
  - Especialización en Soldadura (12 estudiantes activos)

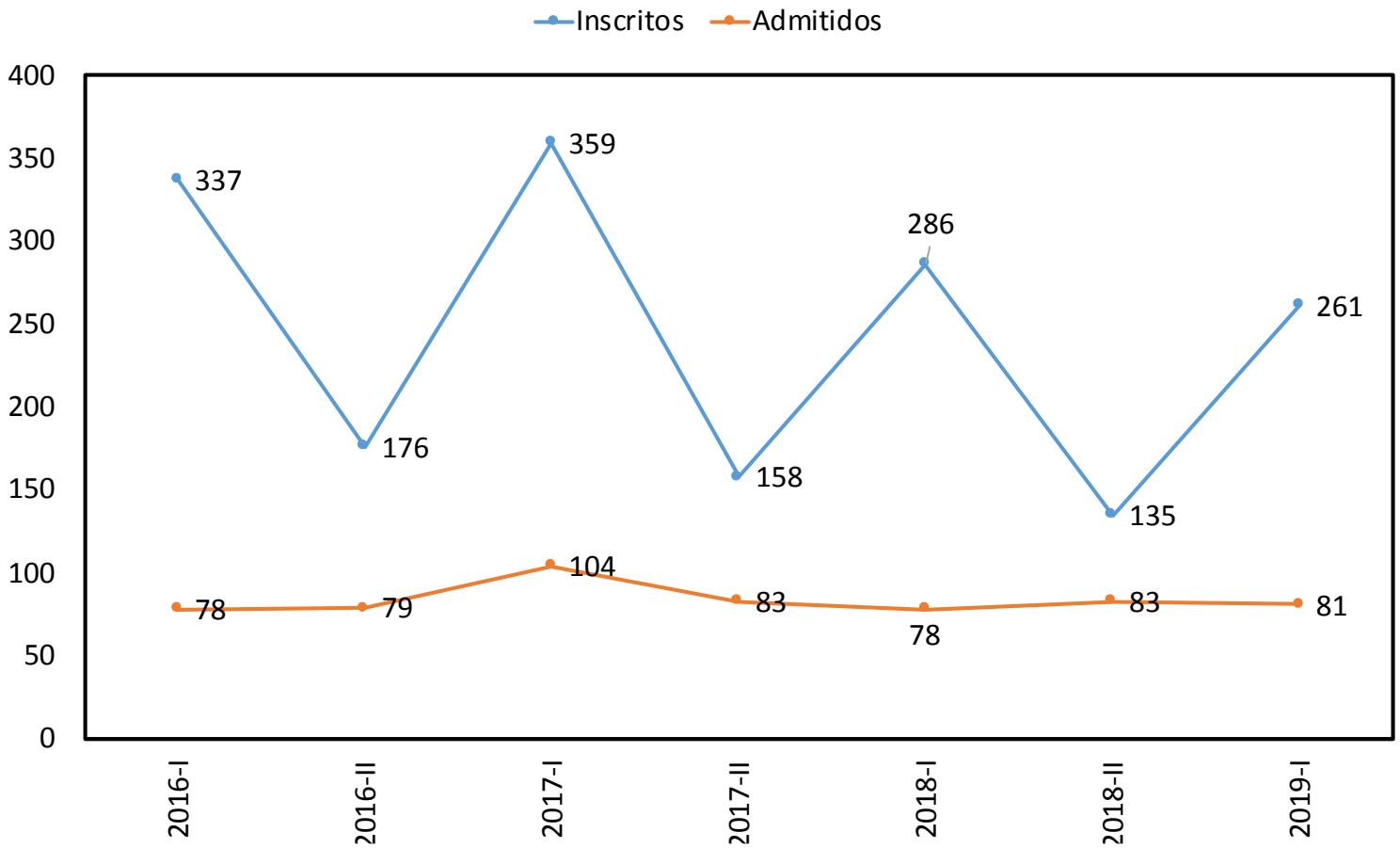
Profesores

- Profesores de planta: 19 TC
  - 19 con título de maestría
  - 13 con título de doctorado
  - 2 en comisión de estudios, realizando estudios de doctorado
  - 1 finalizando estudios de doctorado en UTP

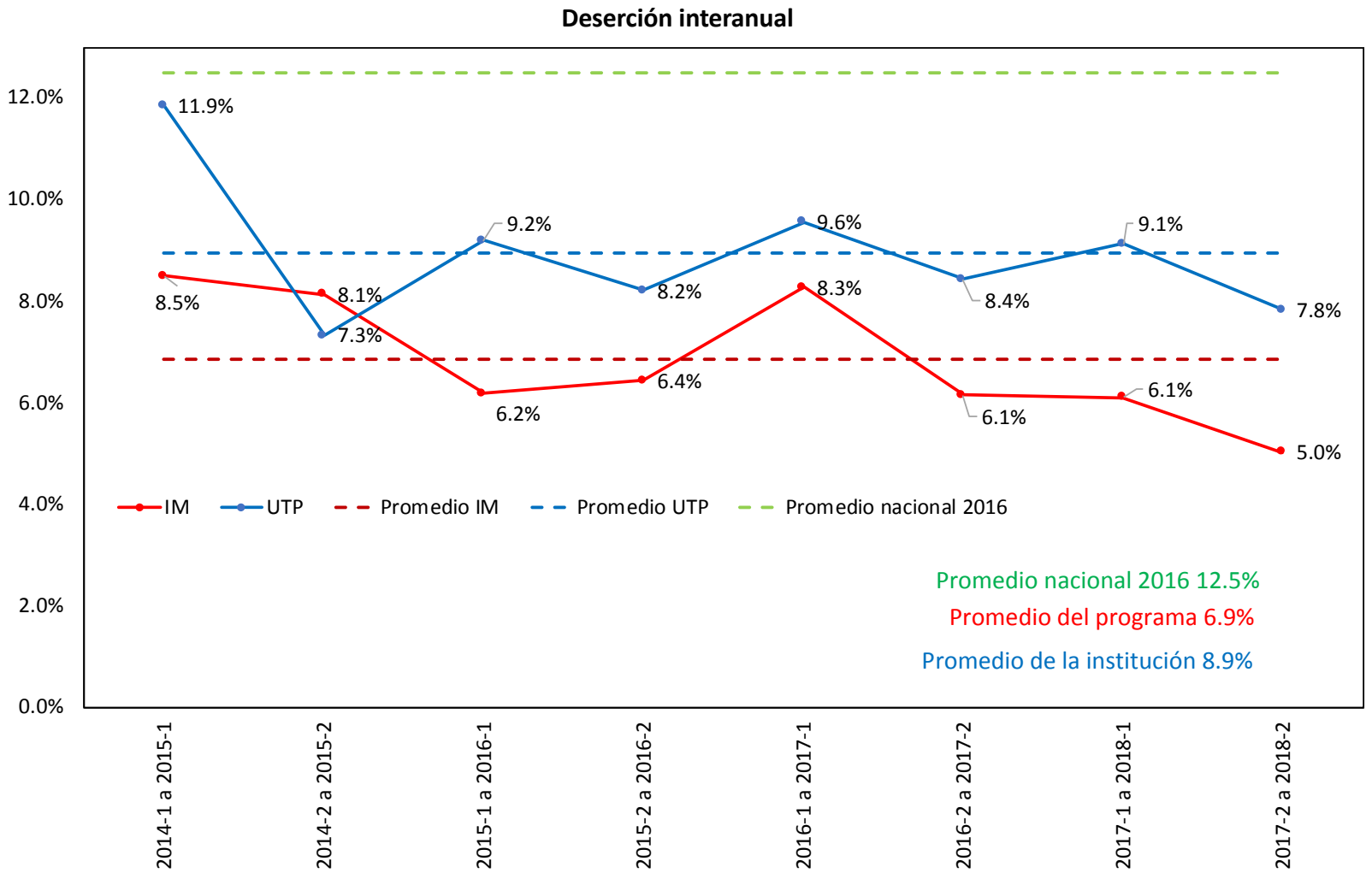
- Profesores transitorios: 2 TC y 2 MT
  - 4 con título de maestría

- Profesores catedráticos:
  - I – 2018: 56
  - II – 2018: 57
  - I – 2019: 52

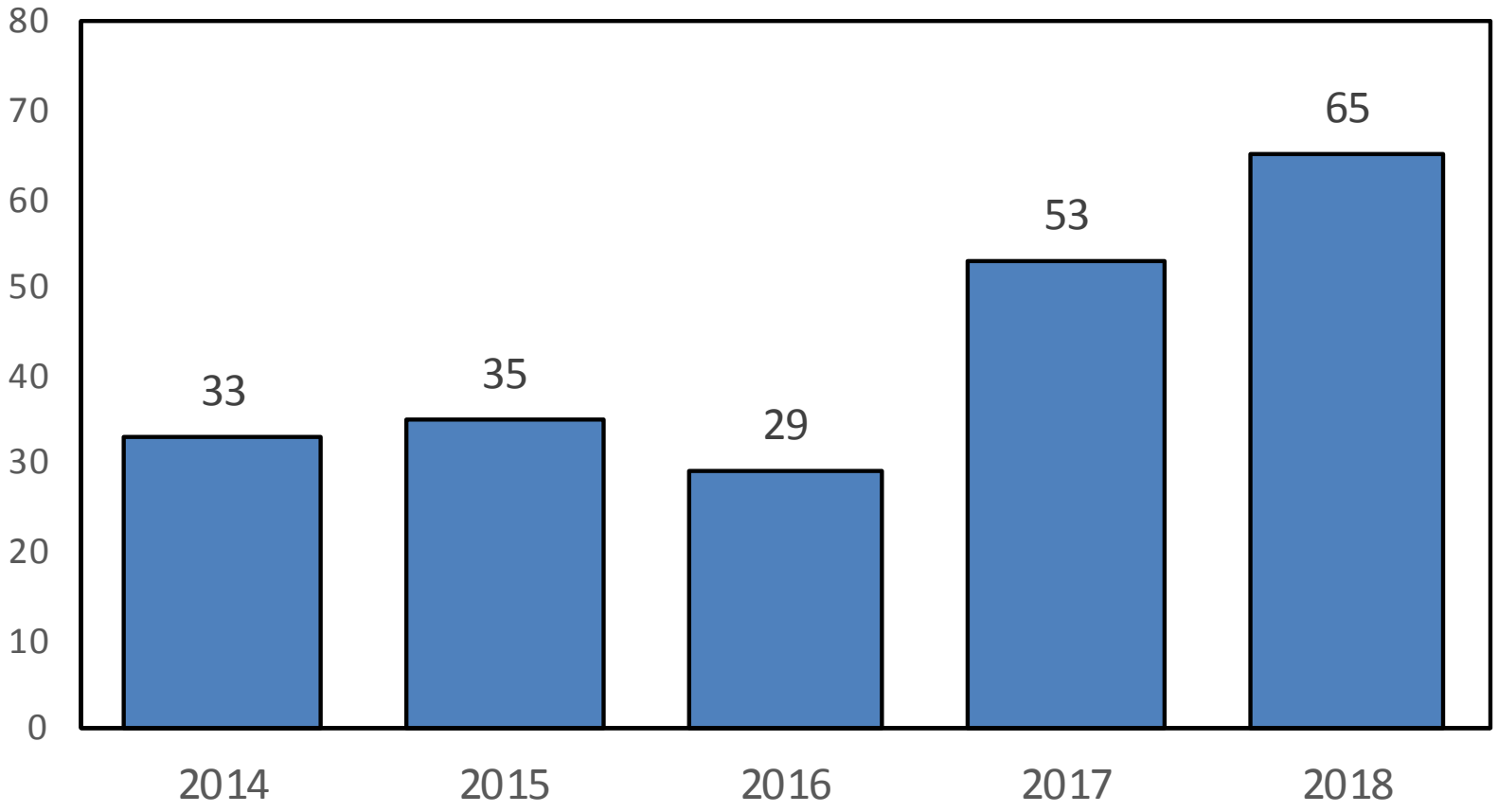
Estudiantes inscritos y admitidos en Ingeniería Mecánica



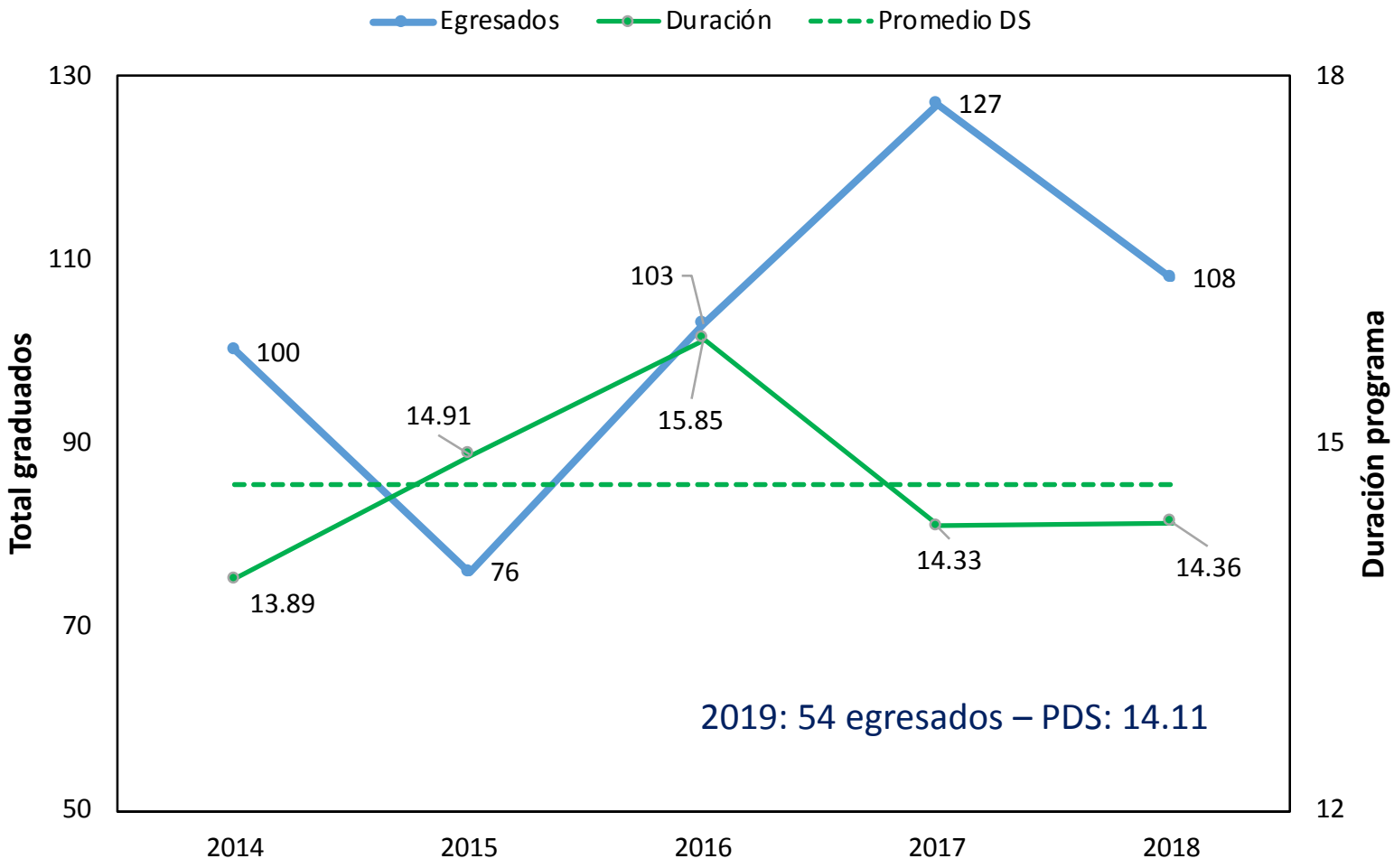
Deserción interanual



Estudiantes en práctica universitaria IM



Egresados y retención



Programas de posgrado de la Facultad de Ingeniería Mecánica

Datos	Maestría en Ingeniería Mecánica	Maestría en Sistemas Automáticos de Producción	Especialización en soldadura
Cohortes abiertas a la fecha	9	16	4
Estudiantes inscritos	65	155	21
Egresados totales	16	67	6
Egresados en el 2018	7	4	0

Acreditación ARCU-SUR

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
Unidad de Atención al Ciudadano
CERTIFICA
Que la presente fotocopia fue comparada con la original y es auténtica.
Fecha: 26 NOV 2018
Firma:

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

RESOLUCIÓN No.

017749 15 NOV 2018

Por medio de la cual se renueva la Acreditación de Alta Calidad al Programa de Ingeniería Mecánica de la Universidad Tecnológica de Pereira - UTP, ofrecido bajo la metodología presencial en Pereira (Risaralda).

El Consejo Nacional de Acreditación- CNA resuelve, por unanimidad de sus miembros,

1. Que la carrera de INGENIERÍA MECÁNICA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA - UTP cumple con los criterios definidos para la acreditación del Sistema ARCU-SUR.

2. Acreditar la carrera de INGENIERÍA MECÁNICA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA - UTP por un plazo de 6 años ante el Sistema ARCU-SUR.

3. Qué, al vencimiento del periodo de acreditación, la carrera de INGENIERÍA MECÁNICA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA - UTP podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación ante el Sistema ARCU-SUR, de acuerdo a la convocatoria vigente en ese momento, en cuyo caso serán especialmente consideradas las recomendaciones hechas por el CNA.

4. Elevar el presente documento a la Red de Agencias Nacionales de Acreditación del Sector Educativo del MERCOSUR, para su oficialización y difusión.

Acreditación EUR-ACE

European Accreditation of Engineering Programmes

EUR-ACE® Bachelor

This is to certify that the engineering degree programme

Mechanical engineering

provided by

Technological University of Pereira

accredited by

the Association for Engineering Education of Russia

on 19 December 2018 until 19 December 2022

satisfies the criteria for Bachelor degree programmes specified in the EUR-ACE® Framework Standards for the Accreditation of Engineering Programmes, and therefore for the above period of accreditation is designated as a

EUROPEAN-ACCREDITED ENGINEERING BACHELOR DEGREE PROGRAMME.

certificate

ENAEE — For the European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAEE)

For the Association for Engineering Education of Russia (AEER)

The President
Prof. Dr. Bernard Remaud

The president
Prof. Yuri Pokholkov, Sc.D.

Brussels, 24 December 2018

Moscow, 19 December 2018

RU-000446

A graduate of this programme may define him/herself "EUR-ACE® Bachelor/Master" as appropriate.

European Accreditation of Engineering Programmes

EUR-ACE® Master

This is to certify that the engineering degree programme

Mechanical engineering

provided by

Technological University of Pereira

accredited by

the Association for Engineering Education of Russia

on 19 December 2018 until 19 December 2021

satisfies the criteria for Master degree programmes specified in the EUR-ACE® Framework Standards for the Accreditation of Engineering Programmes, and therefore for the above period of accreditation is designated as a

EUROPEAN-ACCREDITED ENGINEERING MASTER DEGREE PROGRAMME.

certificate

ENAEE — For the European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAEE)

For the Association for Engineering Education of Russia (AEER)

The President
Prof. Dr. Bernard Remaud

The president
Prof. Yuri Pokholkov, Sc.D.

Brussels, 24 December 2018

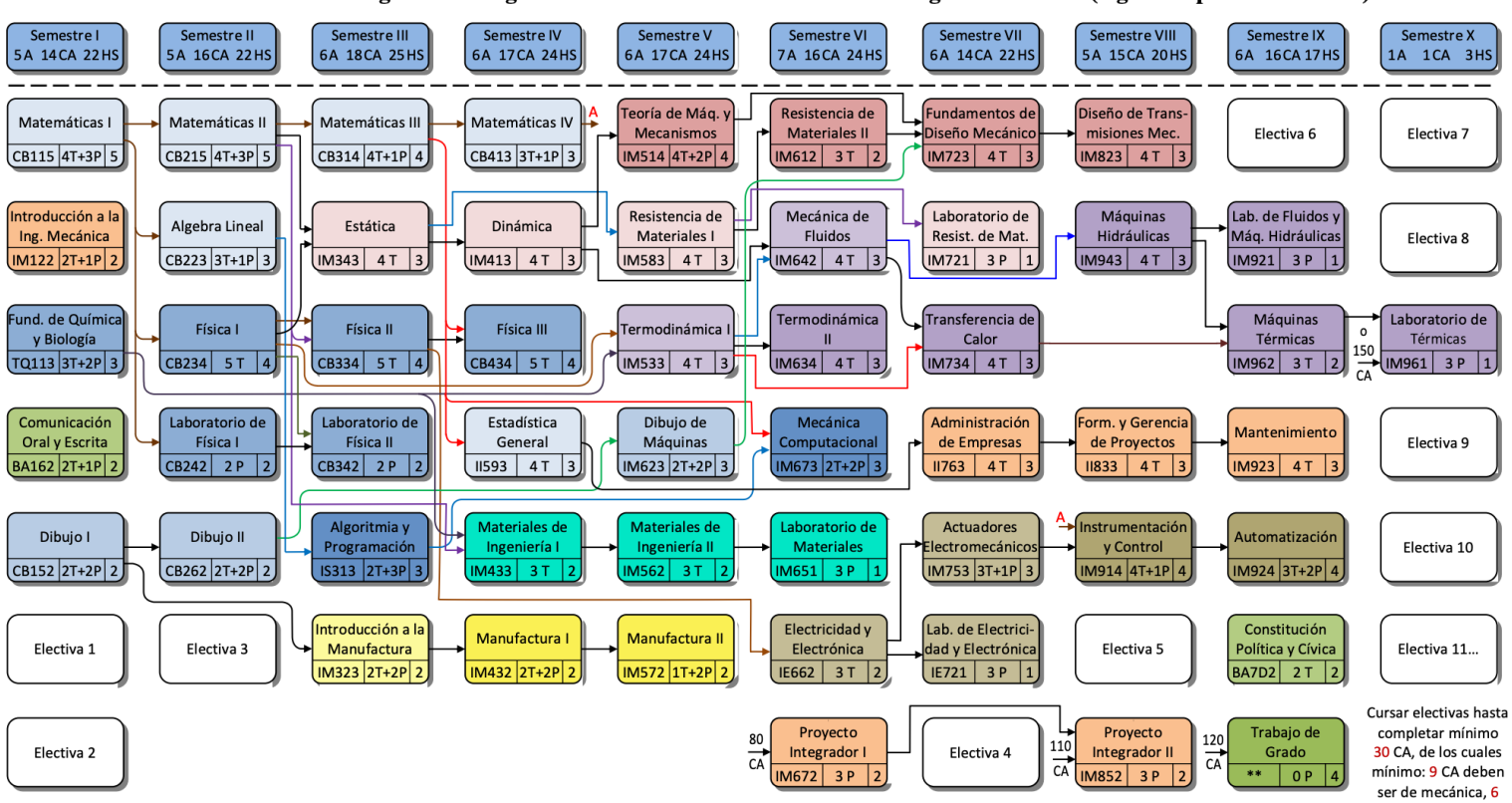
Moscow, 19 December 2018

RU-000447

A graduate of this programme may define him/herself "EUR-ACE® Bachelor/Master" as appropriate.

Nuevo plan de estudios programa de IM

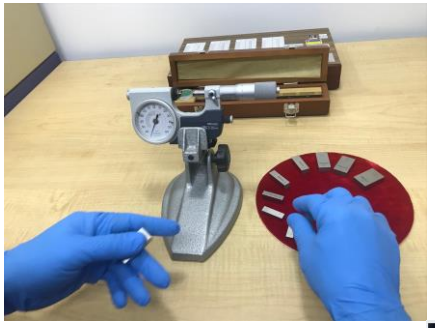
Nueva Malla curricular – Programa de ingeniería mecánica UTP



2. Investigación

Grupos de Investigación reconocidos por Colciencias

Grupo	Categoría
1. Procesos de manufactura y diseño de máquinas	A1
2. Gestión energética - Genergética	B
3. Materiales avanzados - GIMAV	C



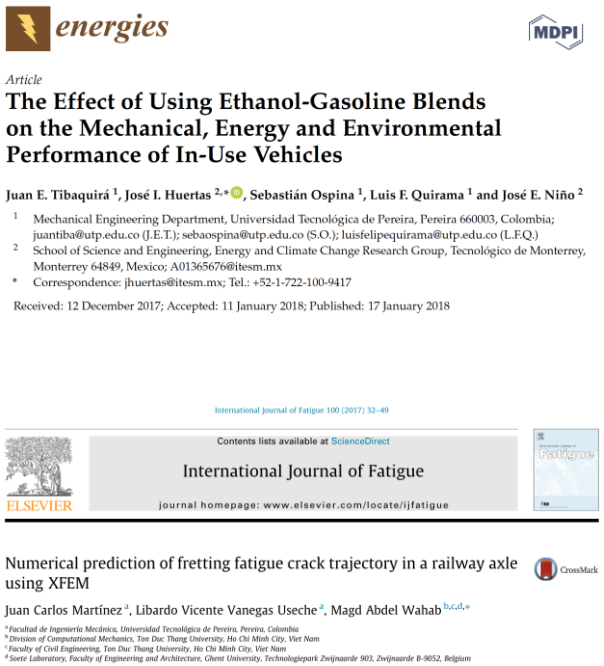
Semilleros de investigación

Semillero
1. Diseño y construcción de vehículos
2. Materiales avanzados - SIMAV
3. Mecanización agrícola
4. PROMA&DIMA

Proyectos de investigación

- 16 Proyectos de investigación en ejecución durante el año 2018.
- 32 productos científicos presentados en revistas de carácter nacional e internacional.

Tipo de publicación	Número de trabajos
Artículos A1	4
Artículos A2	4
Artículos B	12
Artículos C	9
Libros	3
Total	**32**


energies

MDPI

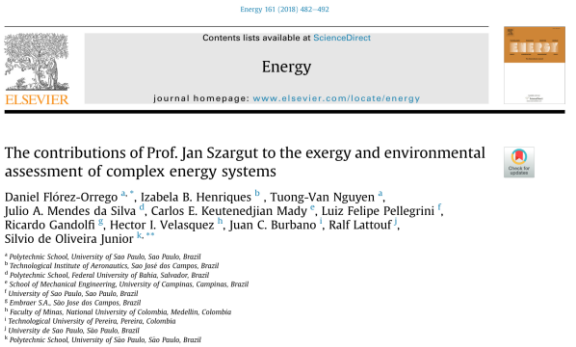
Article

The Effect of Using Ethanol-Gasoline Blends on the Mechanical, Energy and Environmental Performance of In-Use Vehicles

Juan E. Tibaquirá [1], José I. Huertas [2,*], Sebastián Ospina [1], Luis F. Quirama [1] and José E. Niño [2]

[1] Mechanical Engineering Department, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira 660003, Colombia; juantiba@utp.edu.co (J.E.T.); sebaospina@utp.edu.co (S.O.); luisfelipequirama@utp.edu.co (L.F.Q.)
[2] School of Science and Engineering, Energy and Climate Change Research Group, Tecnológico de Monterrey, Monterrey 64849, Mexico; A01365676@itesm.mx
* Correspondence: jhuertas@itesm.mx; Tel.: +52-1-722-100-9417

Received: 12 December 2017; Accepted: 11 January 2018; Published: 17 January 2018


Energy 161 (2018) 482–492

Contents lists available at ScienceDirect

Energy

journal homepage: www.elsevier.com/locate/energy

The contributions of Prof. Jan Szargut to the exergy and environmental assessment of complex energy systems

Daniel Flórez-Orrego [a, *], Izabela B. Henriques [b], Tuong-Van Nguyen [a], Julio A. Mendes da Silva [d], Carlos E. Keutenedjian Mady [e], Luiz Felipe Pellegrini [f], Ricardo Gandolfi [g], Hector I. Velasquez [h], Juan C. Burbano [i], Ralf Lattouf [j], Silvio de Oliveira Junior [k, **]

[a] Polytechnic School, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil
[b] Technological Institute of Aeronautics, Sao José dos Campos, Brazil
[c] Polytechnic School, Federal University of Bahia, Salvador, Brazil
[d] School of Mechanical Engineering, University of Campinas, Campinas, Brazil
[e] University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil
[f] Embraer S.A., São Jose dos Campos, Brazil
[g] Faculty of Minas, National University of Colombia, Medellin, Colombia
[h] Technological University of Pereira, Pereira, Colombia
[i] University de Sao Paulo, São Paulo, Brazil
[j] Polytechnic School, University of São Paulo, São Paulo, Brazil

International Journal of Fatigue 100 (2017) 32–49

Contents lists available at ScienceDirect

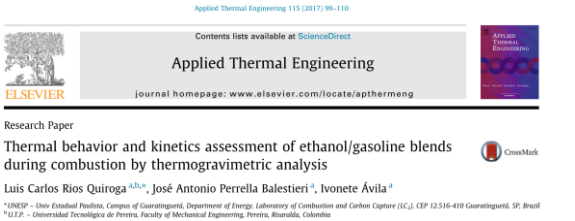
International Journal of Fatigue

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijfatigue

Numerical prediction of fretting fatigue crack trajectory in a railway axle using XFEM

Juan Carlos Martínez [a], Libardo Vicente Vanegas Useche [a], Magd Abdel Wahab [b,c,d,*]

[a] Facultad de Ingeniería Mecánica, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia
[b] Division of Computational Mechanics, Ton Duc Thang University, Ho Chi Minh City, Viet Nam
[c] Faculty of Civil Engineering, Ton Duc Thang University, Ho Chi Minh City, Viet Nam
[d] Soete Laboratory, Faculty of Engineering and Architecture, Ghent University, Technologiepark Zwijnaarde 903, Zwijnaarde B-9052, Belgium


Applied Thermal Engineering 115 (2017) 99–110

Contents lists available at ScienceDirect

Applied Thermal Engineering

journal homepage: www.elsevier.com/locate/apthermeng

Research Paper

Thermal behavior and kinetics assessment of ethanol/gasoline blends during combustion by thermogravimetric analysis

Luis Carlos Rios Quiroga [a,b,*], José Antonio Perrella Balestieri [a], Ivonete Ávila [a]

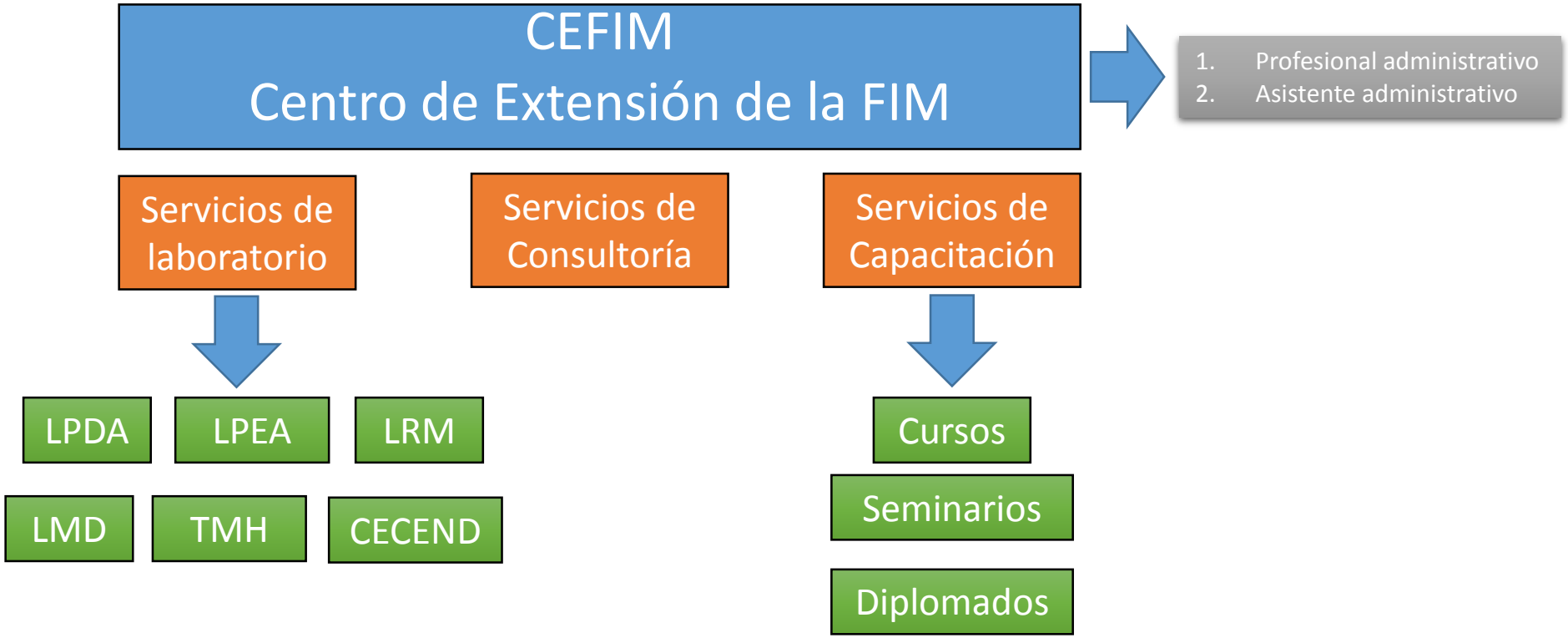
[a] UNESP – Univ Estadual Paulista, Campus of Guaratinguetá, Department of Energy, Laboratory of Combustion and Carbon Capture (LC$_2$), CEP 12.516-410 Guaratinguetá, SP, Brazil
[b] U.T.P. – Universidad Tecnológica de Pereira, Faculty of Mechanical Engineering, Pereira, Risaralda, Colombia

UTP obtiene su primera patente internacional

- La Oficina de Patentes y Marcas de los Estados Unidos - USPTO, concedió patente de invención a la Universidad Tecnológica de Pereira para la tecnología titulada "PROCESO DE REDUCCIÓN DE LA RELACIÓN DE COMPRESIÓN POR MEDIO DE ADICIÓN DE MATERIAL EN FRÍO EN LA CULATA PARA MOTORES TRANSFORMADOS A GAS NATURAL COMO COMBUSTIBLE".
- Luis Guillermo Gaviria, egresado, docente e investigador de la Universidad Tecnológica de Pereira perteneciente al Grupo de Investigación en Gestión Energética – GENERGÉTICA.

3. Extensión

¿Cómo estamos organizados?



Resumen servicios de extensión - 2018

Capacitación: 331 personas

- Semana de Mecánica (200)
- Dos cohortes del seminario Aplicación Básica de Herramientas CAD (20)
- Dos cohortes del seminario Aplicación Avanzada de Herramientas CAD en el Proceso de diseño (20)
- Diplomado en Mantenimiento y Tribología (11)
- Diplomado en Proyectos de Climatización (10)
- Curso internacional de verano en eficiencia energética en edificaciones – CIVE3 (101)
- Seminario Metrología Básica (8)
- Taller: Conceptos generales sobre metrología Dimensional (1)

Cursos académicos: 669 personas

- Cursos Intersemestrales 2018 (307)
- Cursos Intersemestrales 2018 -2 (284)
- Cursos de extensión, acuerdo 4 (78)

Resumen servicios de extensión - 2018

Servicios de laboratorio: 111

LABORATORIO	NÚMERO DE SERVICIOS DE LABORATORIO	CERTIFICADOS O INFORMES EXPEDIDOS
Laboratorio de Metrología Dimensional	5	6
Laboratorio de Máquinas Herramienta	4	4
Laboratorio de Resistencia de Materiales	16	16
Laboratorio de Pruebas Dinámicas Automotrices	1	1
CECEND: Centro de Estudios y Ensayos No Destructivos	62	62
Laboratorio de Ensayos para Equipos Acondicionadores de Aire	23	140
TOTAL	111	229

Resumen servicios de extensión - 2018

- Proyectos de Consultoría: 4

Por medio del **Laboratorio de Pruebas Dinámicas Automotrices: 2**

- Superintendencia de Puertos y Transporte
- Fundación Centro de Gestión Tecnológica e Informática Industrial (CEGESTI) – ONU AMBIENTE

Por medio del proyecto **Venta de Servicios Facultad de Ingeniería Mecánica:1**

- Diagnóstico de competencias técnicas laborales a 37 funcionarios del equipo de mantenimiento Johnson y Johnson - Colombia

Convenios 2018

1. ICONTEC, para promover y facilitar la prestación de servicios de laboratorio. Por la FIM participan: Laboratorio de Ensayos No Destructivos – LEND y el Laboratorio de Ensayos para Equipos Acondicionadores de Aire – LPEA
2. SUZUKI MOTOR DE COLOMBIA S.A., para el apoyo a la investigación tecnológica y científica realizada por el Semillero de Diseño y Construcción de vehículos, asociado al Grupo de Investigación en Gestión Energética – GENERGÉTICA
3. R&R Lubricantes S.A.S. para el desarrollo del Diplomado en Mantenimiento y Tribología.
4. ACAIRE, para establecer un acuerdo de cooperación, que promueva la capacitación y actualización de profesionales del sector del Aire Acondicionado y la Refrigeración

Educación continua FIM - 2018

https://mecanica.utp.edu.co/educacion-continuada.html

Educación continuada

Presentación

Los procesos de educación continuada que ofrece la Facultad de Ingeniería Mecánica, tienen como objeto complementar, profundizar y actualizar conocimientos en temas relacionados con la Ingeniería Mecánica.

Son actividades de corta o mediana duración, no conducentes a título, con lo cual los asistentes obtienen una certificación de participación o asistencia.

Estas actividades están dirigidas a profesionales y no profesionales, técnicos y tecnólogos, con o sin experiencia, empresarios, administrativos y estudiantes, que desean actualizarse en los diferentes temas que se ofrecen.

Programación vigente

Si desea recibir mas información regístrese ¡aquí!

Proceso de inscripción

Diplomados

Es un programa que tienen como finalidad actualizar, complementar y profundizar los conocimientos, desarrollar y fortalecer habilidades, capacidades y destrezas con aplicabilidad en el campo laboral o desempeño profesional; su estructura es modular.

Duración: Mínimo 90 horas.

Diplomado en Proyectos de Climatización

Más información **¡aquí!**

Diplomado en Mantenimiento y Tribología

Más información **¡aquí!**

Última actualización: Martes, Mayo 21, 2019 09:30 AM

Seminarios

SEMINARIOS

Actividad académica de corta duración. Duración: Mínimo 16 horas

Seminarios:

Seminario en Introducción a la Metrología

Más información **¡aquí!**

Seminario en Metrología Dimensional Básica

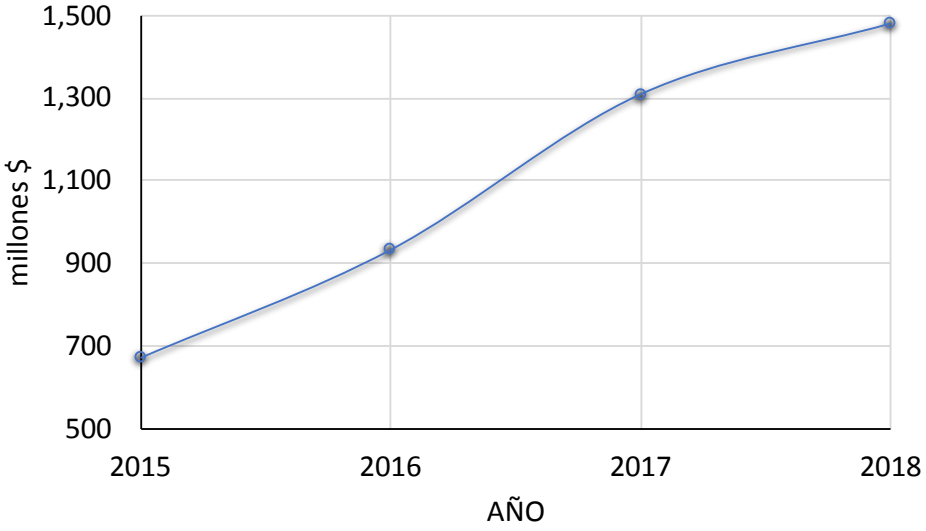
Más información **¡aquí!**

Seminario en Estimación de la Incertidumbre

Ingresos consolidados por extensión 2018

Año	Ingresos Millones de pesos
2013	$ 678
2014	$ 300
2015	$ 671
2016	$ 932
2017	$ 1309
2018	$ 1480
Total	**$ 5373**

Ingresos anuales por extensión FIM



4. Internacionalización

Estudiantes

- Estudiantes Salientes:
  - 10 estudiantes: Francia y México.
    - 5 doble titulación ENIM
    - 5 intercambio académico
- Estudiantes Entrantes:
  - 2 estudiantes de México
  - 2 estudiantes de Francia.

Profesores salientes:

Nombres	Motivo	Ciudad del Evento	País destino
Restrepo Victoria Alvaro Hernan	Participación y ponencia de 2 artículos en el congreso ECOS 2018 - 31st International Conference on Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems, en Portugal.	Guimarães, Braga, Portugal	Portugal
Mesa Montoya Carlos Andrés	Visita académica propuesta por la Facultad de Ingenierías de la Universidad Nacional Autónoma de México, cuyo propósito es iniciar un acercamiento formal entre facultades que permita establecer una agenda de trabajo colaborativo para el desarrollo de proyectos que incorporen intereses comunes.	Ciudad De Mexico	México
Valencia Martínez Ramón Andrés	Participar en representación de la Universidad en el comité organizador de la XVI conferencia Internacional de la LACCEI, LimaTambién si Dios quiere seré ponente.	Lima	Perú
Tristancho Reyes Jose Luis	ASISTIR AL XXVII INTERNATIONAL MATERIAL RESEARCH CONGRESS, que se desarrollará en la Ciudad de Cancún (México) del 19 al 24 de agosto del 2018	Cancún	México
Calle Trujillo Gabriel	Ponente en: XI CONGRESO NACIONAL DE MECÁNICA EXPERIMENTAL y 1" IBERICO CONFERENCIA SOBRE MECANICA Y MATERIALES TEÓRICOS Y EXPERIMENTALES.	Oporto	Portugal
Diaz Arias Alexander	Ponente en: XI CONGRESO NACIONAL DE MECÁNICA EXPERIMENTAL y 1" IBERICO CONFERENCIA SOBRE MECANICA Y MATERIALES TEÓRICOS Y EXPERIMENTALES	Oporto	Portugal

Universidad Tecnológica de Pereira

DAAD

Deutscher Akademischer Austausch Dienst
Servicio Alemán de Intercambio Académico

Beca:

"Viajes de estudio y prácticas de estudio en Alemania para grupos de estudiantes"

Propósito:

Visitar durante 12 días a instituciones de educación superior y empresas en Alemania.

Universidades:

1. TU Berlin: Technische Universität Berlin
2. TU Munich: Technische Universität München
3. FAU: Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
4. Technische Hochschule Nürnberg: Georg Simon Ohm
5. OVGU : Otto von Guericke University Magdeburg

5. Bienestar Universitario

Programa de Acompañamiento Integral - PAI

Periodo	No. de estudiantes Matriculados	Atención individual - PAI	Porcentaje de estudiantes atendidos
2018-1	915	171	18.6%
2018-2	893	224	25.0%

De las 395 atenciones, 210 continuaron en proceso de acompañamiento

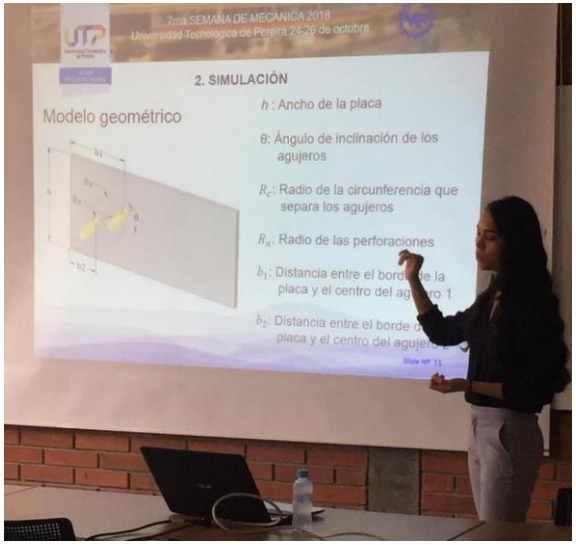
APOYO 2018-2	PROGRAMA DE INGENIERIA MECANICA
BONO DE ALIMENTACIÓN	41
BONO DE TRANSPORTE	48
MONITORIA SOCIAL	4
BONO DE DONACIONES	0
BONO DE MATRICULA	3
RELIQUIDACIÓN APLICABLE EN 2019-1	3
BECAS PA PEPAS	16
SER PILO PAGA	47
DPS JOVENES EN ACCION MATRICULA	202
BECAS TALENTO	1
PLAN PADRINO	4
TOTAL	369

APOYOS SOCIOECONOMICOS ENTREGADOS 2018

APOYO 2018-1	PROGRAMA DE INGENIERÍA MECÁNICA
BONO DE ALIMENTACIÓN	35
BONO DE DONACIONES	0
BONO DE MATRÍCULA	3
BONO DE TRANSPORTE	42
MONITORÍA SOCIAL	2
RELIQUIDACIÓN DE MATRÍCULA	1
BECAS PA PEPAS COHORTE 1	5
BECAS PA PEPAS COHORTE 2	2
BECAS PA PEPAS COHORTE 3	8
BECAS PA PEPAS COHORTE 4	9
BECAS PA PEPAS	24
BECAS TALENTO	2
DPS JÓVENES EN ACCIÓN	159
PLAN PADRINO	5
SER PILO PAGA 1	13
SER PILO PAGA 2	18
SER PILO PAGA 3	15
SER PILO PAGA 4	8
SER PILO PAGA	54
TODOS A LA UNIVERSIDAD	2
Total	329

Otras actividades

Universidad Tecnológica de Pereira



7ma Semana de Mecánica 2018

Invitados Internacionales

PhD Diego Celentano
Escuela de Ingeniería Mecánica y Metalurgia
PUC, Chile

PhD Antonio J. Sánchez
Escuela de Ingeniería Mecánica y Metalurgia
PUC, Chile

Actividades

- Conferencias de tipo académico y técnico con expositores nacionales e internacionales.
- Charlas con egresados destacados en el campo laboral.
- Competencias Académicas y Lúdicas.

FECHAS

24 25 26

OCTUBRE

LUGAR:
Auditorio Edificio de Mecánica
Universidad Tecnológica de Pereira
Se entregará certificado a las personas que asistan al 80% de las conferencias

Organizan:

Informes:
3137124
https://www.facebook.com/UTPmecanica/

Universidad Tecnológica de Pereira
Tecnológico de Monterrey
unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
UNIVERSIDAD DEL NORTE
CURSO INTERNACIONAL
EN EFICIENCIA ENERGÉTICA
EN EDIFICACIONES CIVE3
PEREIRA, COLOMBIA - VERANO 2018
Temas
1. Mezclas de gas-vapor.
2. Sistemas HVAC.
3. Gestión de la iluminación.
4. Eco-diseño y uso de energías renovables.
5. Política energética.
6. Materiales aislantes y envolventes.
7. Simulación y modelación.
8. Normativa y certificaciones.
9. Tecnologías para la reducción del consumo energético
Módulos
Primer Módulo Virtual
01 al 24 de Junio
Segundo Presencial en la UTP
25 al 29 de Junio
Inscripciones abiertas hasta el
15 de mayo de 2018
El Curso está dirigido a profesores universitarios, estudiantes de último semestre de pregrado de las carreras de ingeniería, estudiantes de postgrado y profesionales que se desempeñen laboralmente en entidades gubernamentales y privadas en temas relacionados.
Red Latinoamericana de Investigación en Energía y Vehículos
RELIEVE
Latin American Research Network on Energy and Vehicles
Encuentre el formulario de inscripción en:
Curso Internacional en Eficiencia Energética en Edificaciones - Verano 2018

Infraestructura

- Actualmente está en construcción el edificio anexo a la Facultad de Mecánica

Mantenimiento de equipos de laboratorio

Año	Total ejecutado
2015	$29 millones
2016	$55 millones
2017	$94 millones
2018	$56 millones

Retos 2018

- Consolidar un proyecto para la reposición de equipos de laboratorio
- ~~Obtener la acreditación internacional del programa de IM~~
- ~~Poner en marcha el nuevo plan de estudios de IM~~
- ~~Consolidar los procesos de investigación a través de los programas de maestría de la Facultad~~
- ~~Continuar trabajando, con la dirección de la UTP, para mejorar la infraestructura de la Facultad~~

Retos 2019

- Consolidar un proyecto para la reposición de equipos de laboratorio
- Ejecutar plan de mejoramiento de los programas acreditados
- Retroalimentación del nuevo plan de estudios. De la reforma al aula.
- Reubicación y mejoramiento de los espacios de algunos laboratorios
- Promoción de los programas de la Facultad
- Continuar el proceso de acercamiento a la industria regional

¡Muchas gracias!

juantiba@utp.edu.co

mecanica.utp.edu.co

https://www.facebook.com/UTPmecanica/