

# Informe de gestión 2016

Facultad de Ingeniería Mecánica

Juan Esteban Tibaquirá G., Ph.D.



# ¿Qué hacemos en la Facultad de Ingeniería Mecánica?



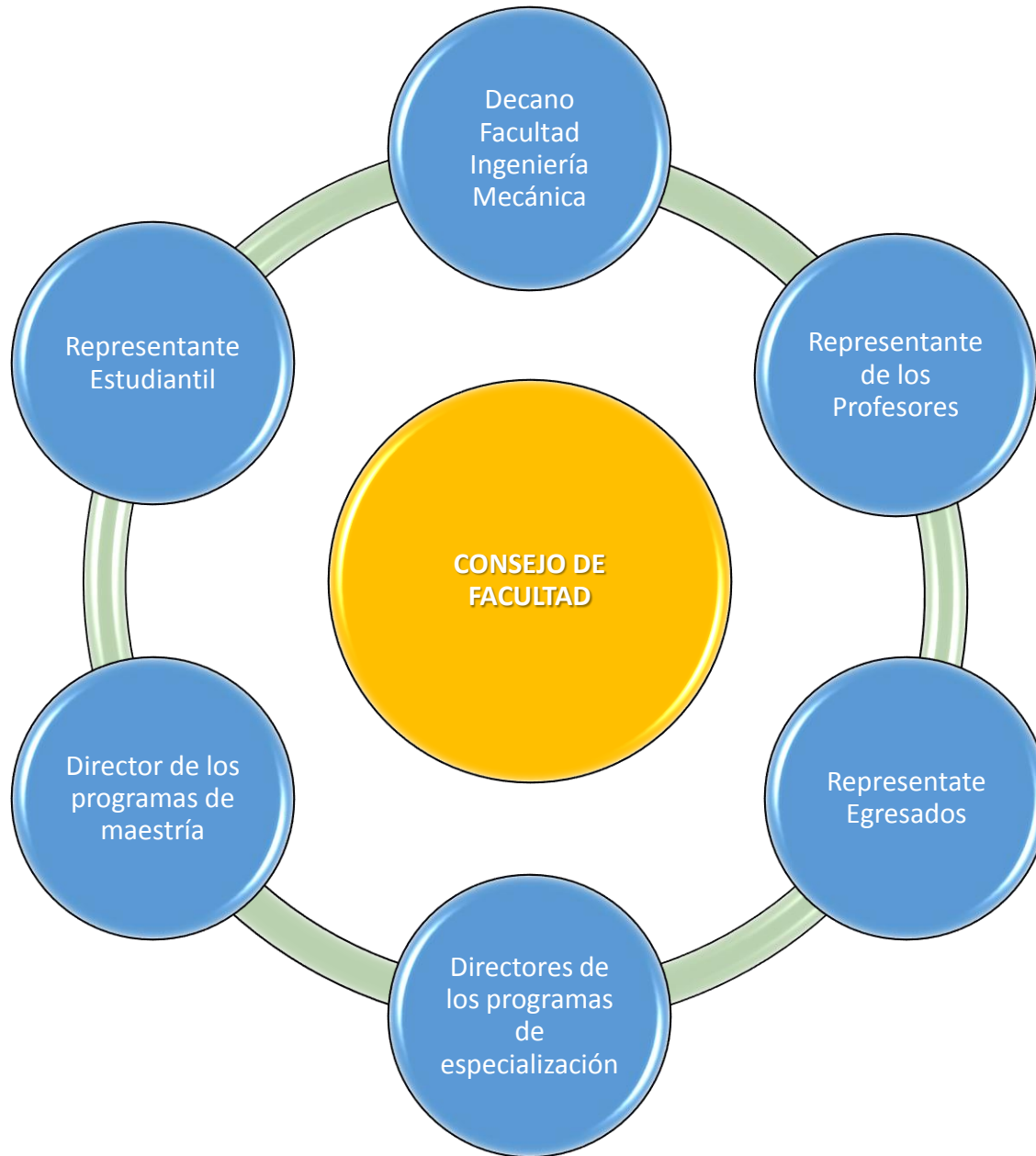


Diseño y Construcción  
de Máquinas

Ciencias  
Térmicas

Materiales y  
Manufactura

Sistemas Dinámicos y Control



1. Desarrollo Institucional
2. Cobertura con Calidad
3. Investigación, Innovación y Extensión
4. Bienestar Institucional
5. Internacionalización
6. Impacto Regional
7. Alianzas Estratégicas



Plan de gestión de  
la FIM

Plan de trabajo  
propuesto  
2015 - 2018

Plan de  
mejoramiento del  
programa de IM

# Docencia

# Programas académicos



- Pregrado:
  - Ingeniería Mecánica (927 estudiantes)
- Maestrías:
  - Maestría en Sistemas Automáticos de Producción (21 estudiantes activos)
  - Maestría en Ingeniería Mecánica (24 estudiantes activos)
- Especializaciones:
  - Especialización en Soldadura (8 estudiantes en la primera cohorte)
  - Especialización Tecnológica en Ensayos No Destructivos para la Inspección de Materiales (En inscripciones)



- Profesores de planta: 19 TC
  - 19 con título de maestría
  - 12 con título de doctorado
  - 1 en comisión de estudios, realizando estudios de doctorado
  - 1 con DDD realizando estudios de doctorado en UTP
- Profesores transitorios: 2 TC y 2 MT
  - 1 con título de maestría
  - 3 realizando estudios de maestría
- Profesores catedráticos:
  - I – 2017: 62 (Incluyendo 15 jubilados UTP)

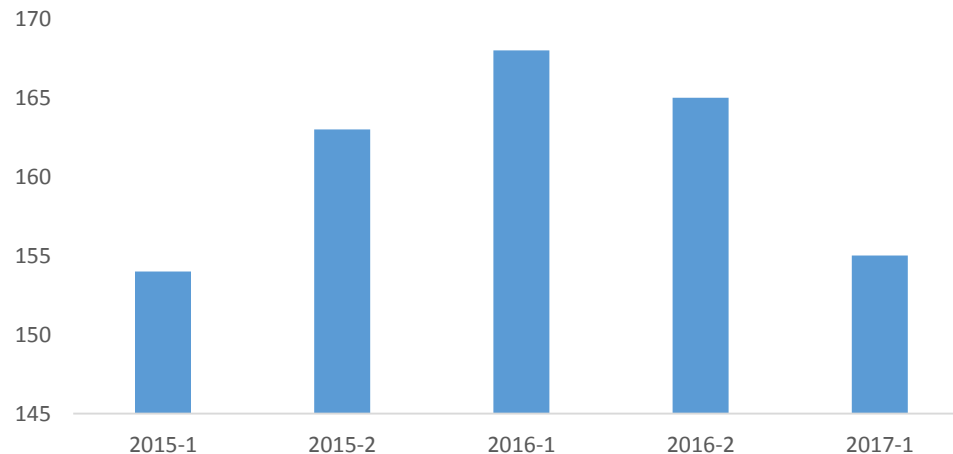


# Cursos ofrecidos en pregrado



Semestre	No. de grupos	Horas semanales	No. Total de estudiantes	No. Promedio de estudiantes por curso
I-2015	154	573	3048	9.8
II-2015	163	615	3204	9.7
I-2016	168	634	3222	9.2
II-2016	165	631	3090	8.7
I-2017	155	590	3537	2.8

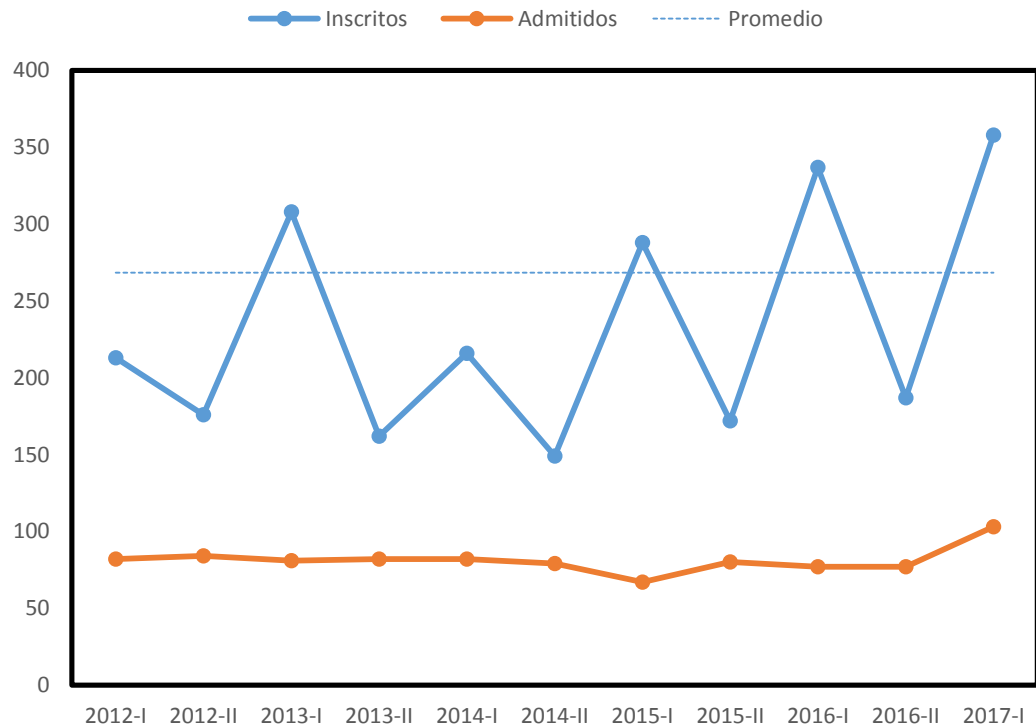
No de cursos ofrecidos por la Facultad de Ingeniería Mecánica



# Estudiantes inscritos y admitidos en Ingeniería Mecánica



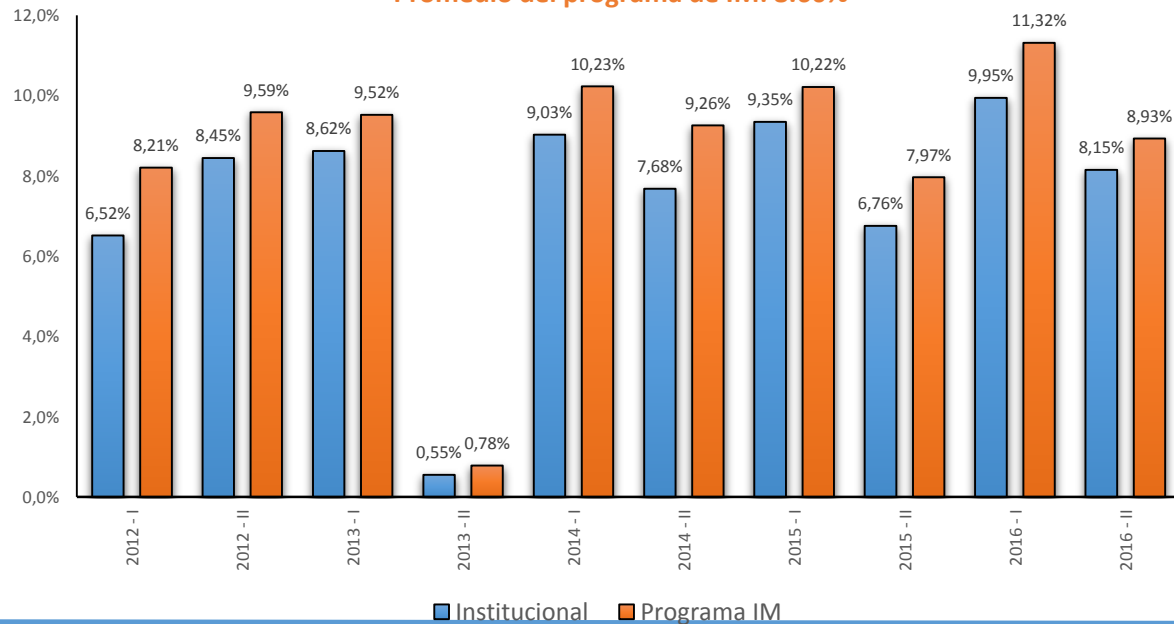
Periodo	INSCRITOS	ADMITIDOS
2012-I	213	82
2012-II	176	84
2013-I	308	81
2013-II	162	82
2014-I	216	82
2014-II	149	79
2015-I	288	67
2015-II	172	80
2016-I	337	77
2016-II	187	77
2017-I	358	103
Promedio	268.4	80.8



Ingeniería Mecánica							
Período	Abandona	Permanece en el programa	Permanece en la Universidad	Graduados	Total	Deserción Institucional	Deserción Programa
2012-I	54	730	14	30	828	6.52%	8.21%
2012-II	74	744	10	48	876	8.45%	9.59%
2013-I	76	749	8	49	882	8.62%	9.52%
2013-II	5	836	2	58	901	0.55%	0.78%
2014-I	90	805	12	90	997	9.03%	10.23%
2014-II	73	801	15	61	950	7.68%	9.26%
2015-I	86	767	8	59	920	9.35%	10.22%
2015-II	61	784	11	47	903	6.76%	7.97%
2016-I	94	758	13	80	945	9.95%	11.32%
2016-II	73	777	7	39	896	8.15%	8.93%

Promedio institucional: 7.51%

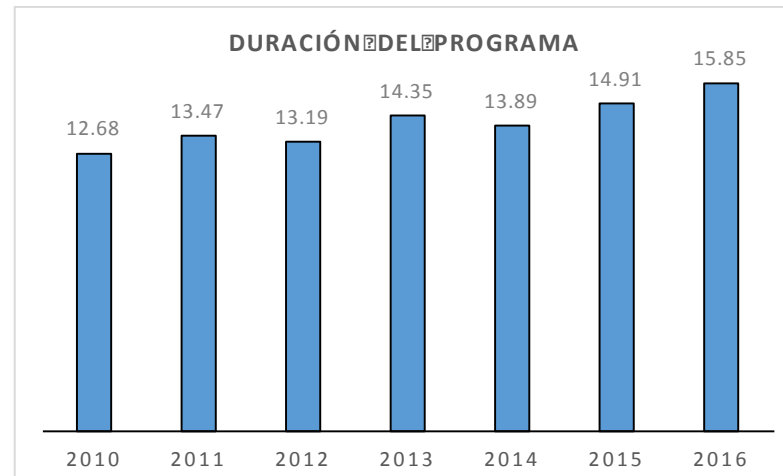
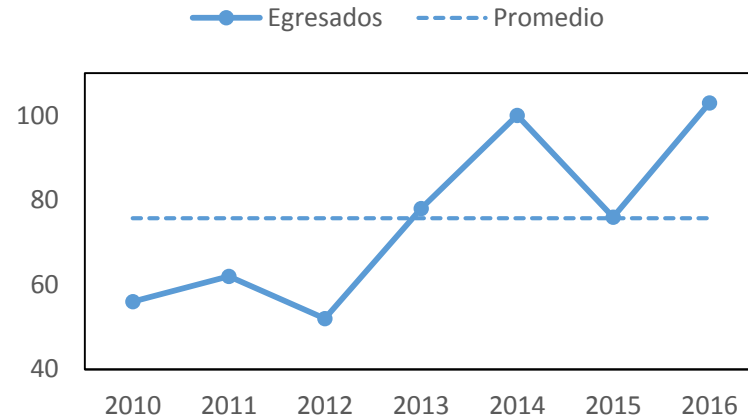
Promedio del programa de IM: 8.60%



# Egresados y retención



Año	No. de Egresados	Duración programa
2010	56	12.68
2011	62	13.47
2012	52	13.19
2013	78	14.35
2014	100	13.89
2015	76	14.91
2016	103	15.85
Promedio	75.3	14.0



# Programas de Maestría de la Facultad de Ingeniería Mecánica



<b>Datos</b>	<b>Maestría en Ingeniería Mecánica</b>	<b>Maestría en Sistemas Automáticos de Producción</b>
Cohortes abiertas a la fecha	8	15
Cohortes activas	3	2
Estudiantes recibidos	67	161
Egresados	7	58
Egresados en el 2016	4	8
Estudiantes activos	24	21



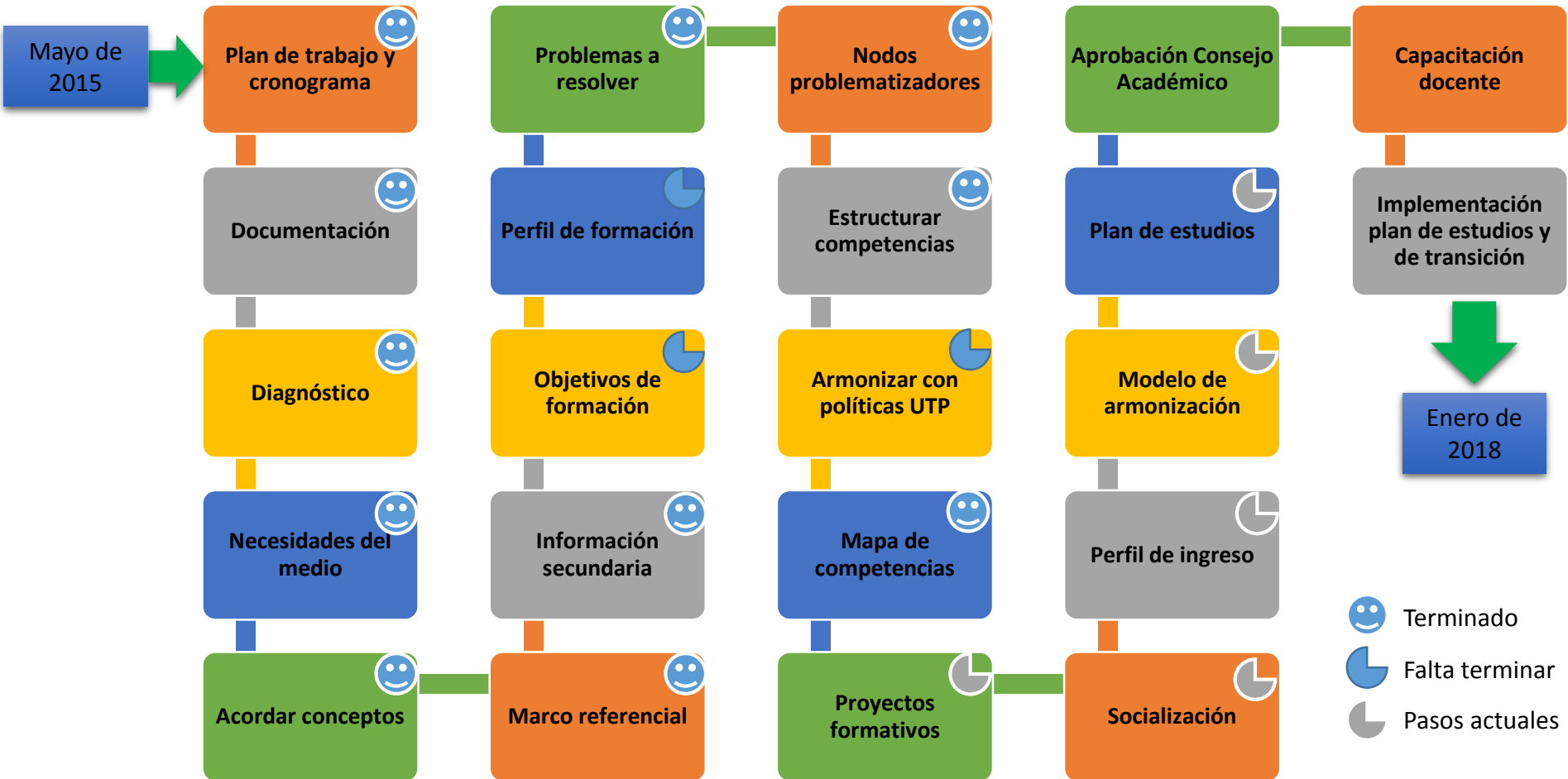
- Programa de Ingeniería Mecánica:
  - Tiene acreditación de alta calidad hasta septiembre del 2018.
  - Se está trabajando en el plan de mejoramiento propuesto.

FACTOR	PARTICIPACIÓN FACTOR (%)	ALCANCE FACTOR	APORTE FACTOR	CUMPLIMIENTO PLAN DE MEJORAMIENTO
1. MISIÓN, PROYECTO INSTITUCIONAL Y DE PROGRAMA	10%	50	5	<b>61.2</b>
2. ESTUDIANTES	15%	60	9	
3. PROFESORES	20%	30	6	
4. PROCESOS ACADÉMICOS	25%	64	16	
RECOMENDACIONES DE LOS PARES	30%	84	25.2	
	<b>100%</b>			

- Se ha iniciado el proceso de autoevaluación con fines de acreditación en el año 2018.
- Le estamos apuntando a obtener la acreditación internacional por parte del Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias, ARCU-SUR, que acredita programas de: Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay, Bolivia, Chile, Colombia y Venezuela.

# Reforma curricular programa de IM

# ¿En qué vamos?





Reuniones ampliadas con profesores (planta, transitorios y catedráticos), estudiantes y egresados del programa de IM:

- 20 de abril de 2016
- 22 de febrero de 2017



Para este año:

- Articular el proceso con el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la UTP
- Al menos dos reuniones más ampliadas
- Reunión con todos los estudiantes del programa
- Reunión con egresados

# Investigación

## Grupos de Investigación

Grupo	Categoría
CONFORMAT-UTP	D
GESTIÓN ENERGÉTICA Y ENERGÉTICA	C
MATERIALES AVANZADOS Y GIMAV-UTP	C
PROCESOS DE MANUFACTURA Y DISEÑO DE MÁQUINAS	A

## Semilleros de investigación

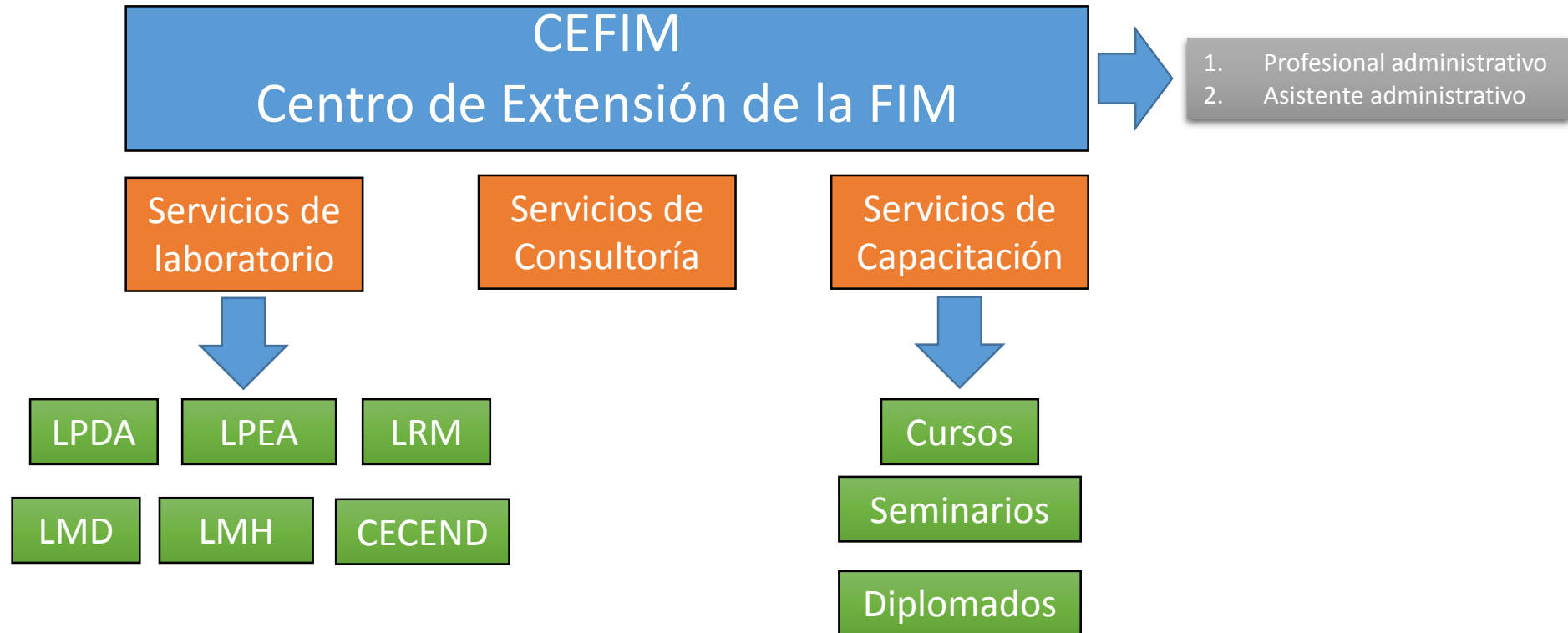
Semillero
Proma&Dima
Diseño y Construcción de Vehículos
Gestión y Desarrollo Energético
Corrosión y Protección
Materiales Avanzados



- 10 Proyectos de investigación en ejecución
- 17 productos científicos presentados en revistas y eventos de carácter nacional e internacional.
  - 4 artículos en revistas internacionales
  - 3 artículos en revistas nacionales
  - 5 ponencias nacionales
  - 5 ponencias internacionales

# Extensión

# ¿Cómo estamos organizados?





- **Capacitación: 730 personas**
  - Semana de Mecánica (153)
  - Aplicación Básica y Avanzada de Herramientas CAD (80)
  - Curso básico de CAD (37)
  - Cursos Intersemestrales (440)
  - Cursos de extensión, acuerdo 4 (57)
- **Consultorías: 3**
  - EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE LA VIRGINIA
  - J&L EQUIPOS S.A.S
  - CÁMARA DE COMERCIO DE DOSQUEBRADAS
- **Servicios de laboratorio: 92**
  - Laboratorio de Metrología Dimensional
  - Laboratorio de Máquinas Herramienta
  - Laboratorio de Resistencia de Materiales
  - Laboratorio de Pruebas Dinámicas Automotrices
  - CECEND: Centro de Estudios y Ensayos No Destructivos
  - Laboratorio de Ensayos de equipos acondicionadores de aire

# Ingresos consolidados por extensión



Año	Ingresos
2013	\$678,470,131.00
2014	\$300,613,062.00
2015	\$671,529,499.00
2016	\$932,516,127.00
Total	\$2,583,128,819.00





# Internacionalización



- Estudiantes Salientes:
  - 12 estudiantes: Francia, México y Brasil.
- Estudiantes Entrantes:
  - 1 estudiante mexicano – Instituto Tecnológico de Puebla.
  - 1 estudiante francés - ENSAM.
- Participación de 8 estudiantes de IM en el Factory Futures Project, liderado por la ENIM y con la participación de 16 Universidades alrededor del mundo.



# Bienestar Universitario



## 2014 - I

	FEMENINO	MASCULINO	Total
BONO DE ALIMENTACIÓN	4	11	<b>15</b>
BONO DE MATRÍCULA	0	1	<b>1</b>
BONO DE TRANSPORTE	6	23	<b>29</b>
MONITORIA SOCIAL	2	12	<b>14</b>
TODOS A LA UNIVERSIDAD	0	3	<b>3</b>
<b>Total</b>	12	50	62

## 2014 - II

	FEMENINO	MASCULINO	Total
BONO DE ALIMENTACIÓN	2	11	<b>13</b>
BONO DE MATRÍCULA	0	4	<b>4</b>
BONO DE TRANSPORTE	7	20	<b>27</b>
MONITORIA SOCIAL	1	5	<b>6</b>
RELIQUIDACIÓN DE MATRÍCULA	0	4	<b>4</b>
TODOS A LA UNIVERSIDAD	0	6	<b>6</b>
<b>Total</b>	10	50	60

## 2015 - I

	FEMENINO	MASCULINO	Total
BONO DE ALIMENTACIÓN	2	14	<b>16</b>
BONO DE MATRÍCULA	0	3	<b>3</b>
BONO DE TRANSPORTE	6	19	<b>25</b>
MONITORIA SOCIAL	1	8	<b>9</b>
RELIQUIDACIÓN DE MATRÍCULA	0	2	<b>2</b>
TODOS A LA UNIVERSIDAD	1	4	<b>5</b>
<b>Total</b>	10	50	60

## 2015 - II

	FEMENINO	MASCULINO	Total
BONO DE ALIMENTACIÓN	4	9	<b>13</b>
BONO DE MATRÍCULA	0	3	<b>3</b>
BONO DE TRANSPORTE	11	50	<b>61</b>
MONITORIA SOCIAL	0	6	<b>6</b>
RELIQUIDACIÓN DE MATRÍCULA	0	4	<b>4</b>
TODOS A LA UNIVERSIDAD	1	5	<b>6</b>
<b>Total</b>	16	77	93



2016 - I

	FEMENINO	MASCULINO	Total
BECAS TALENTO	1	3	4
BONO DE ALIMENTACION	3	10	13
BONO DE DONACIONES	0	1	1
BONO DE MATRICULA	0	3	3
BONO DE TRANSPORTE	4	15	19
DPS JOVENES EN ACCION - MATRICULA	18	129	147
DPS JOVENES EN ACCION - PERMANENCIA	13	101	114
MONITORIA SOCIAL	0	3	3
PLAN PADRINO	0	3	3
RELIQUIDACION DE MATRICULA	0	5	5
SER PILO PAGA 1	0	13	13
SER PILO PAGA 2	2	19	21
TODOS A LA UNIVERSIDAD	1	5	6
<b>Total</b>	42	310	352

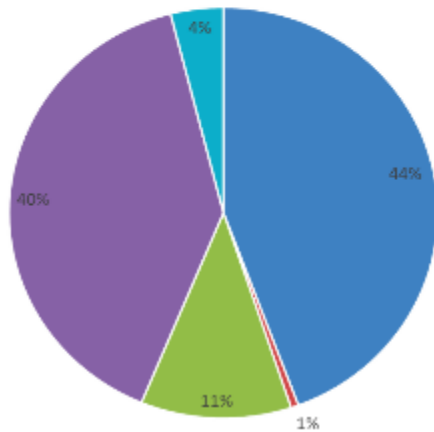
2016 - II

	FEMENINO	MASCULINO	Total
BECAS PARA PEPAS	1	6	7
BECAS TALENTO	1	5	6
BONO DE ALIMENTACION	4	18	22
BONO DE MATRICULA	0	4	4
BONO DE TRANSPORTE	5	22	27
DPS JOVENES EN ACCION	16	115	131
MONITORIA SOCIAL	1	5	6
PLAN PADRINO	0	4	4
RELIQUIDACION DE MATRICULA	0	2	2
SER PILO PAGA 1	0	15	15
SER PILO PAGA 2	2	15	17
TODOS A LA UNIVERSIDAD	1	4	5
<b>Total</b>	31	215	246



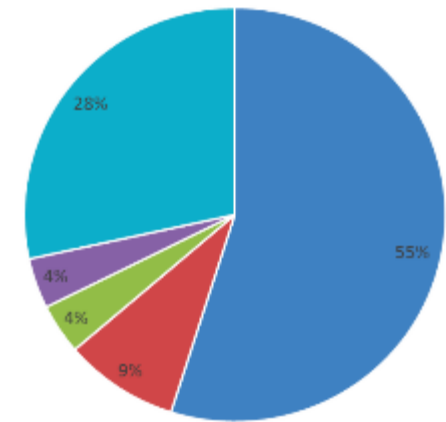
Lineas de Acompañamiento 2016-1

- Biopsicosocial
- Socioeconómica
- Académica
- Normativa
- Información general del PAI

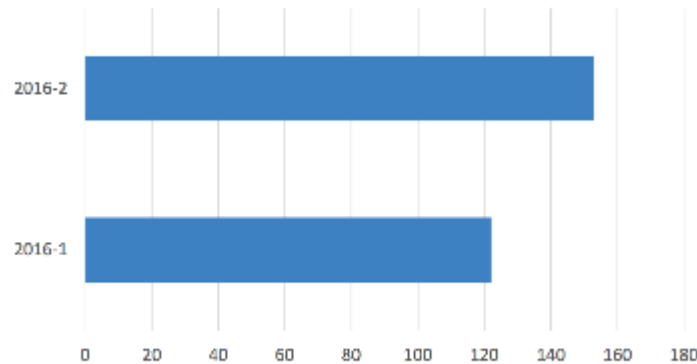


Lineas de acompañamiento 2016-2

- Biopsicosocial
- Socioeconómica
- Normativa
- Académica
- Información general del PAI



Número de Atenciones



	2016-1	2016-2
■ Atenciones	122	153

# Clima organizacional - profesores



- Se ha venido desarrollando una estrategia de intervención al clima organizacional de la Facultad desde el año 2015, con el apoyo de la oficina de Gestión del Talento Humano.



- Durante el año 2016 se realizaron 3 sesiones, de clima organizacional:
  - 13 de julio
  - 28 de septiembre
  - 2 de noviembre



# Oficinas de profesores pensionados



- Se dispusieron y amoblaron dos oficinas para el uso de los profesores pensionados de la Facultad.







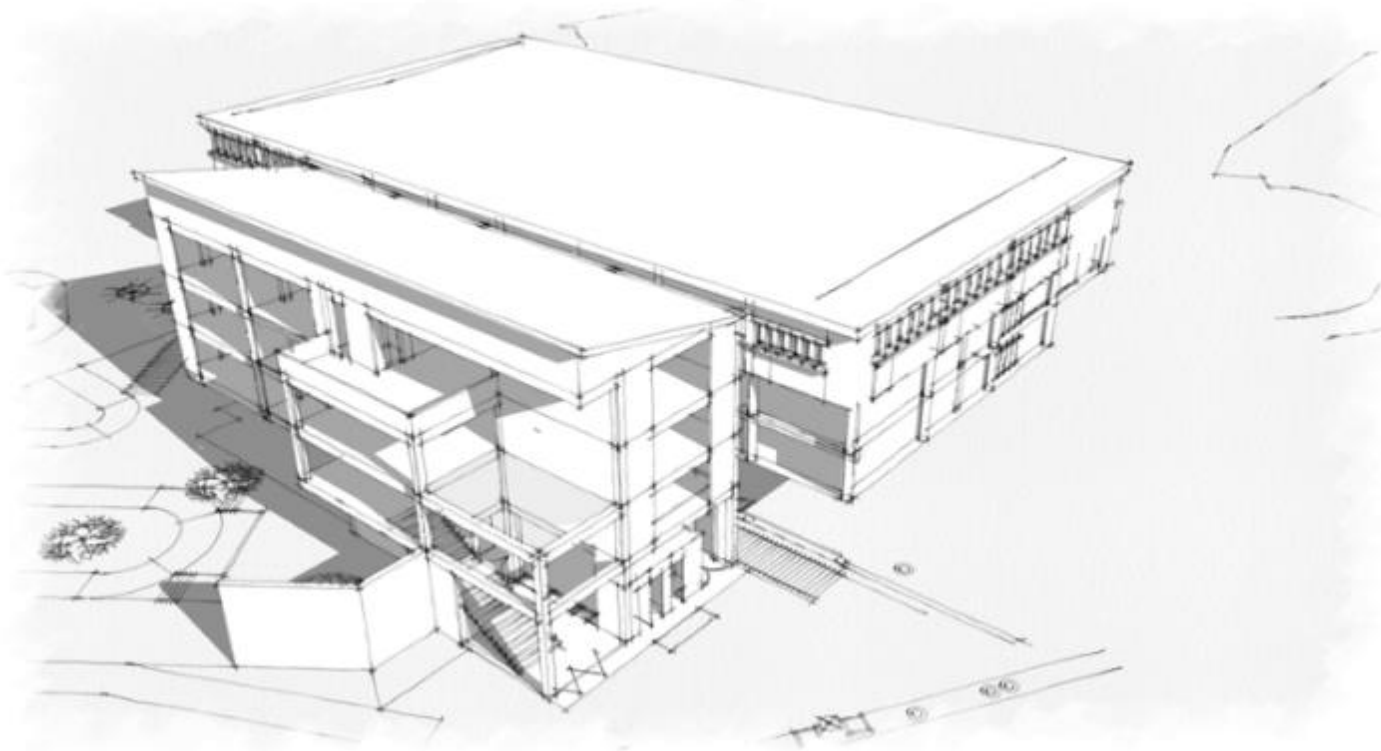
# Gestión Administrativa

- En los próximos días serán trasladados los siguientes laboratorios al edificio de Formación Avanzada:
  - Laboratorio de Resistencia de Materiales
  - Laboratorio de Sistemas Dinámicos
  - Laboratorio de Ciencias Térmicas





- Se han definido diseños previos de la ampliación del edificio de Mecánica.



# Necesidades de equipos de laboratorio



No.	Laboratorio	Equipos de más de 50 años	Necesidad de equipos nuevos	Presupuesto aproximado (millones de pesos)
1	Máquinas de combustión interna		x	\$500
2	Resistencia de materiales	x		\$1,500
3	Pruebas y ensayos para E.A.			-
4	Manufactura flexible			-
5	Metrología dimensional			-
6	Sistemas dinámicos y control			-
7	Fluidos y Máquinas Hidráulicas			-
8	Ciencias térmicas		x	\$1,500
9	Corrosión		x	\$400
10	Metalografía		x	\$1,500
11	Modelos			-
12	Máquinas Herramienta	x		\$3,000
13	CECEND			-
14	Polímeros		x	\$500
15	Tribología y desgaste		x	\$300
16	Pruebas dinámicas automotrices		x	\$13,000
<b>TOTAL</b>				<b>\$22,200</b>

# Ejecución mantenimiento 2016



Objeto	Valor OS
Mantenimiento general de seis (6) urómetros del Laboratorio de Resistencia de Materiales perteneciente a la Facultad de Ingeniería Mecánica	\$ 13,688,000
Mantenimiento general de equipos de acondicionadores de aire del Laboratorio de Térmicas	\$ 2,300,000
Mantenimiento general de cuatro (4) hornos del Laboratorio de Metalografía de la Facultad de Ingeniería	\$ 1,763,200
Mantenimiento general de equipo de balanceo, tornos, fresadora y limpiadora del Taller de Máquinas y Herramientas de la Facultad de Ingeniería Mecánica	\$ 21,866,000
Servicio de calibración de manómetro, cinta métrica, pie de rey digital y termómetro digital pertenecientes al Laboratorio de Ensayos No Destructivos	\$ 879,339
Mantenimiento general de la red de oxígeno y acetileno del área de soldadura	\$ 6,609,323
Mantenimiento general de la máquina de ensayos marca Ibertets	\$ 4,999,600
Mantenimiento de varios equipos del Taller de Máquinas y Herramientas que incluye instalación de guardas de seguridad.	\$ 2,248,893
Mantenimiento general de compresor ubicado en el Laboratorio de Sistemas Automáticos de Producción perteneciente a la Facultad de Ingeniería Mecánica	\$ 380,000
<b>TOTAL EJECUTADO</b>	<b>\$ 54,734,355</b>

Ejecutado en el 2015: 29 millones



# Otras Actividades



- Implementación de políticas para la selección y contratación de profesores catedráticos.
- Generación de estrategias para vincular los profesores catedráticos con las actividades de la FIM.
- Inicio de actividades de la línea de Mecánica en el programa de Doctorado en Ingeniería de la UTP.

# Retos de la Facultad 2017



- Consolidar un proyecto para la reposición de equipos de laboratorio
  - Continuar el proceso de mejoramiento de clima organizacional
  - Proceso de re-acreditación del programa de ingeniería mecánica
  - Iniciar proceso de acreditación internacional del programa de ingeniería mecánica
  - Implementar la reforma curricular al programa de ingeniería mecánica
  - Consolidar los procesos de investigación a través de los programas de maestría de la Facultad
-



# ¡Muchas gracias!

[juantiba@utp.edu.co](mailto:juantiba@utp.edu.co)

[mecanica.utp.edu.co](http://mecanica.utp.edu.co)

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