



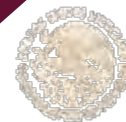
**JUNTA DE  
GOBIERNO**

**1era Sesión**  
29 de Mayo 2019





# 1. LISTA DE ASISTENCIA Y DECLARACIÓN DEL QUÓRUM LEGAL

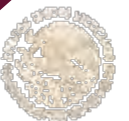




# 1. LISTA DE ASISTENCIA Y DECLARACIÓN DEL QUORUM LEGAL.

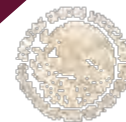
## ACUERDO:

La Junta de Gobierno de CIDESI una vez verificado el quorum legal por el Secretario de la sesión, declaró formalmente instalada la primera Sesión Ordinaria de 2019, encontrándose presentes \_\_ de un total de 12 Consejeros.





## **2. LECTURA Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DEL ORDEN DEL DÍA.**







## 2. ORDEN DEL DÍA

1. Lista de asistencia y declaración del quórum legal.
2. Lectura y, en su caso, aprobación del orden del día.
3. Lectura y, en su caso, presentación del acta de la sesión anterior.
4. Informe sobre el cumplimiento de acuerdos previos, adoptados por la Junta de Gobierno
5. Presentación por el Titular del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial del Informe de Autoevaluación del ejercicio fiscal 2018.
6. Presentación del Dictámen del Comité Externo de Evaluación sobre el Informe de Autoevaluación Anual 2018, presentado por el Titular del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial.
7. Presentación de la evaluación por parte de CONACYT
8. Presentación de la Opinión de los Comisarios Públicos de la Secretaria de la Función Pública sobre el Informe de Autoevaluación del ejercicio fiscal 2018, presentado por el Titular del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial.
9. Análisis y, en su caso, aprobación del Informe de Autoevaluación del ejercicio fiscal 2018, presentado por el Titular del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial.
10. Presentación de los Estados Financieros Dictaminados 2018.



## 2. ORDEN DEL DÍA

11. Presentación del Informe de los Comisarios Públicos sobre los Estados Financieros Dictaminados del ejercicio 2018.
12. Aprobación, en su caso, de los Estados Financieros Dictaminados 2018.
13. Presentación del Informe del Comité Técnico del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Centro, conforme a lo señalado en el artículo 26, fracción VI de la Ley de Ciencia y Tecnología, y con base al numeral correspondiente de las Reglas de Operación del Fondo del Centro.
14. Informe del estado que guarda el Control Interno y Desempeño Institucional.
15. Presentación y, en su caso, aprobación del calendario de sesiones ordinarias de la Junta de Gobierno del año en curso.
16. Solicitud y, en su caso, adopción de acuerdos de la Junta de Gobierno del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial.
17. Informe de resultados de auditorías, exámenes y evaluaciones realizadas por el Órgano Interno de Control (artículo 62, fracción III de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales).
18. Cuenta de la Hacienda Pública Federal 2018
19. Asuntos Generales.

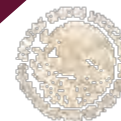




## 2. LECTURA Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DE LA ORDEN DEL DÍA.

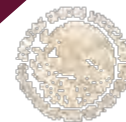
### ACUERDO:

La Junta de Gobierno de CIDESI aprobó por unanimidad la Orden del Día propuesto para la Primera Sesión Ordinaria de 2019 de la Junta de Gobierno del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, CIDESI, celebrada el 29 de mayo **en la Ciudad de México.**





### **3. LECTURA Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DEL ACTA DE LA SESIÓN ANTERIOR.**



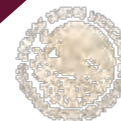




### 3. LECTURA Y, EN SU CASO, PRESENTACIÓN DEL ACTA DE LA SESIÓN ANTERIOR.

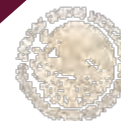
#### ACUERDO:

La Junta de Gobierno de CIDESI aprobó el acta de la Segunda Sesión Ordinaria 2018 celebrada el 25 de Octubre de 2018 en la ciudad de Guadalajara, Jal. Asimismo, se aprueba por unanimidad de votos que en lo sucesivo, una vez revisado el proyecto de acta de la sesión por parte de la Secretaría Técnica del CONACYT, se circule el documento entre los Comisarios Públicos y Consejeros del Centro, otorgándoseles 5 días hábiles para que, en su caso, emitan comentarios y sean considerados en la versión final del acta, la cual se les enviará de nueva cuenta para que, dentro de los 5 días hábiles siguientes a su recepción, expresen su conformidad con la misma. En la inteligencia que de no recibir la Secretaría Técnica del CONACYT comentarios, dentro de los plazos establecidos, se entenderá que dichos servidores públicos están de acuerdo con los términos en que está redactada y se dará por aprobada el acta, procediendo la Secretaría Técnica del CONACYT a la firma de la misma por parte del Presidente y Secretario, previo a la siguiente sesión, en la cual solo se hará del conocimiento del cuerpo colegiado.





## **4. INFORME SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LOS ACUERDOS PREVIOS.**





**• REPORTE SOBRE EL AVANCE Y CUMPLIMIENTO A LAS RECOMENDACIONES DEL  
COMITÉ EXTERNO DE EVALUACIÓN.**

**RECOMENDACIONES COMITÉ EXTERNO DE EVALUACIÓN 1ª SESIÓN ORDINARIA 2019**

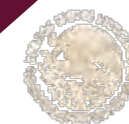
NOMENCLATURA	RECOMENDACIÓN	SEGUIMIENTO	FECHA COMPROMISO	STATUS	PORCENTAJE DE AVANCE
Recomendación 2 I-CEE-19	Aprovechar el <b>ejercicio de planeación estratégica</b> para identificar oportunidades e incrementar la eficiencia operativa del Centro, <b>aumentar la eficiencia de la vinculación y mejorar la tasa de graduados de doctores.</b>	Se encuentra <b>en proceso</b> de elaboración <b>el Programa Estratégico de Mediano Plazo</b> , mismo que estará vinculado al Nuevo Plan Nacional de Desarrollo.	31-12-19	Proceso	30%
Recomendación 3 I-CEE-19	Revisar la <b>participación de CIDESI en los Consorcios</b> y avocarse a los que sean más productivos para el Centro.	<b>Una vez definido el Plan Nacional de Desarrollo</b> , se ajustará la participación del Centro en los diferentes Consorcios.	31-12-19	Proceso	50%
Recomendación 4 I-CEE-19	Dar seguimiento a la propuesta de autonomía incluida en el <b>Conversatorio para el Análisis del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación</b> y participar con las capacidades y fortalezas ya ganadas por el Centro.	Se dará <b>seguimiento</b> a la propuesta indicada.	31-12-19	Proceso	10%



**• REPORTE SOBRE EL AVANCE Y CUMPLIMIENTO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS COMISARIOS PÚBLICOS  
A LOS ESTADOS FINANCIEROS.**

INFORME DEL COMISARIO SOBRE LOS ESTADOS FINANCIEROS DICTAMINADOS  
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2017

NOMENCLATURA	RECOMENDACIÓN	SEGUIMIENTO	FECHA COMPROMISO	STATUS	PORCENTAJE DE AVANCE
Recomendación 001/2018 I-JG-18	El concepto de Otros <b>Activos No Circulantes</b> , muestra un saldo de \$1,608.0 miles de pesos, que no presenta variación en relación con lo reportado en 2016.	Se realizó un análisis del proceso normativo que permitiera iniciar la venta de las acciones de Telmex. <b>Se determinó que a través del Sistema de Administración de Bienes de la SHCP (SAE).</b> Actualmente se llevará a cabo la tercera subasta, esperando se concluya el proceso.	31-03-19	En proceso	70%
Recomendación 006/2018 I-JG-18	Realizar un seguimiento puntual a las <b>obras</b> que se encuentran <b>en proceso</b> y que ascienden a la cantidad de \$46.0 mdp.	El <b>saldo</b> al 31 de diciembre de obras en proceso asciende a la cantidad de <b>\$26.1 mdp</b> , con un avance importante.	31-03-19	En proceso	80%





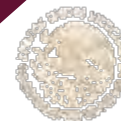
## 4. INFORME SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE ACUERDOS PREVIOS.

### ACUERDO:

La Junta de Gobierno de CIDESI aprobó por unanimidad de votos el reporte sobre el cumplimiento de los acuerdos presentados por el Titular de la Institución.



# **5. PRESENTACIÓN POR EL TITULAR DEL CENTRO DE INGENIERÍA Y DESARROLLO INDUSTRIAL DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN DEL EJERCICIO FISCAL 2018.**



# RESUMEN

1. Personal de CIDESI
2. Formación de RH
3. Generación de Conocimiento
4. Recursos Financieros
5. Ejemplos de Proyectos Tecnológicos del año 2018
6. Actividades de Difusión



# PERSONAL DE CIDESI

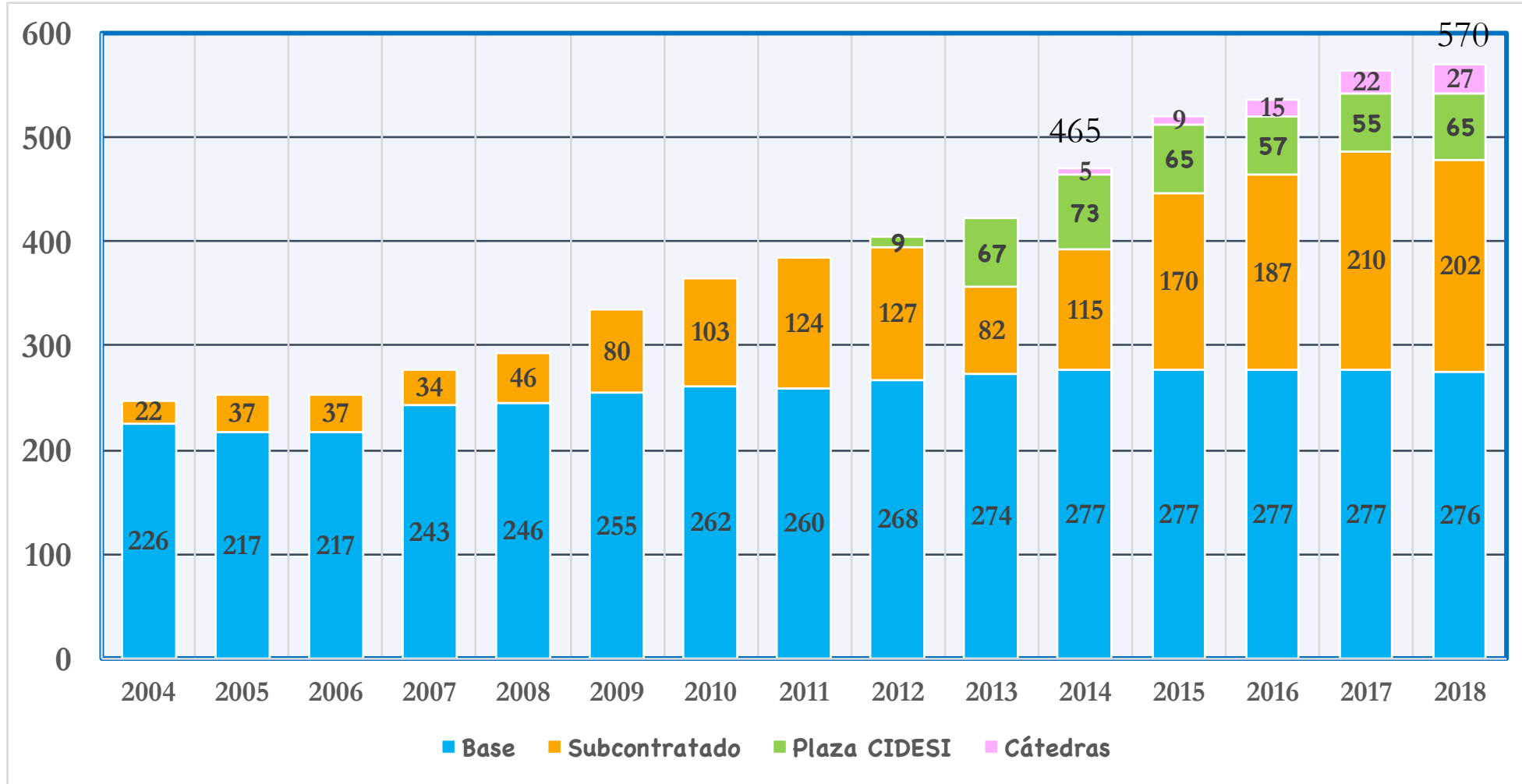






# EVOLUCIÓN DEL PERSONAL DE CIDESI

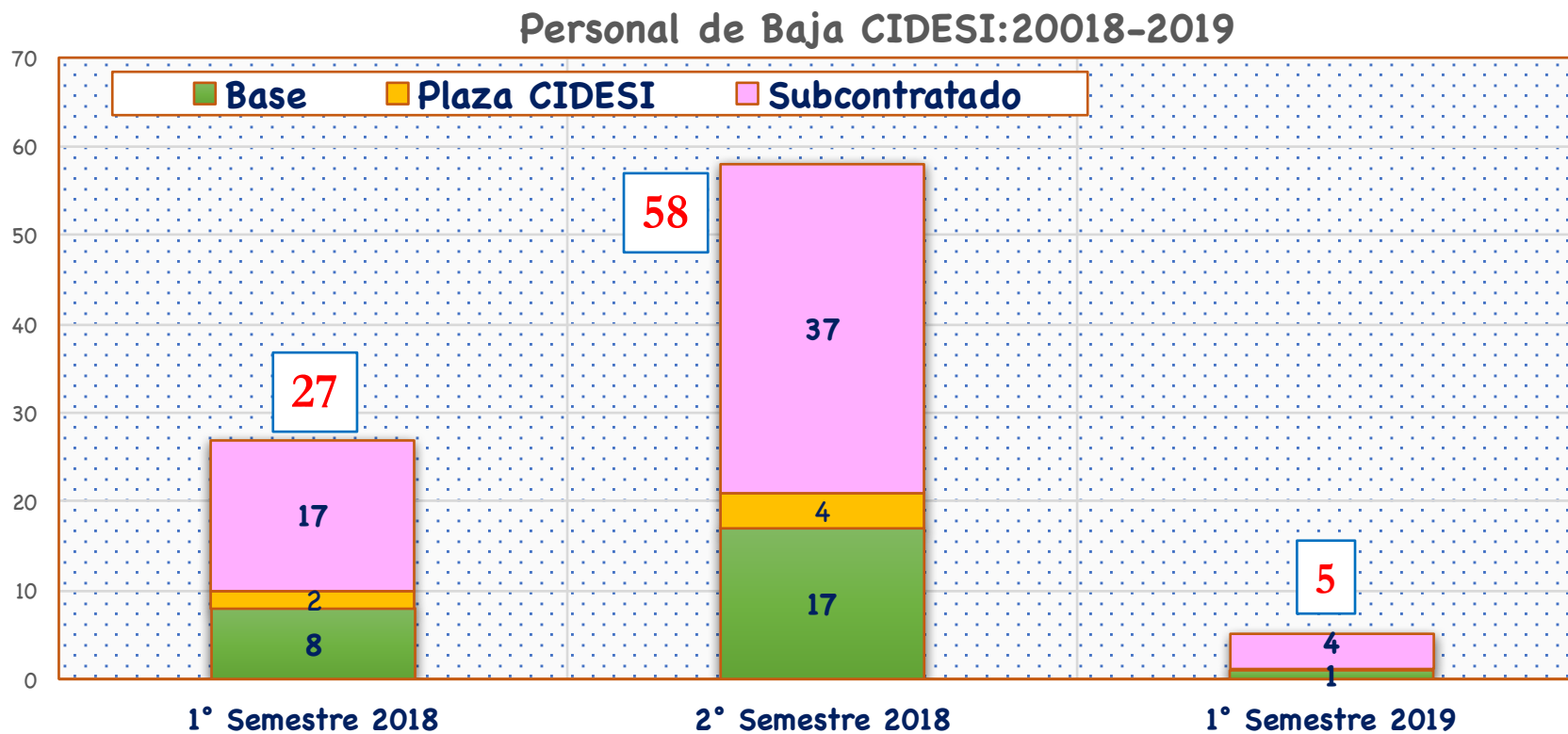
# de Personas



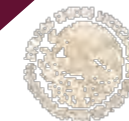
Plazas Administrativas	2010	Dic. 2018
Total	45	45



# BAJA VOLUNTARIA DE PERSONAL EN 2018 Y AL 15 DE FEB. 2109



Total 90 Personas: 58 Subcontratados, 26 Eventuales y 6 Con Plaza



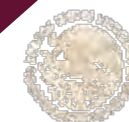


## NIVEL ACADÉMICO del PERSONAL 2014 - 2018

NIVEL ACADÉMICO PLANTILLA TOTAL CIERRE ANUAL						
	2014	2015	2016	2017	2018	(%)
Doctorado	34	46	49	58	62	82
Maestría	60	77	92	111	103	72
Licenciatura	270	282	286	285	288	6
Téc. Prof.	69	62	56	58	59	-14
Otros	37	54	54	52	57	54
<b>Total</b>	<b>470</b>	<b>521</b>	<b>537</b>	<b>564</b>	<b>569</b>	<b>21</b>

1/1.7/8

1/1.7/4.5





# MEMBRESÍA al SNI

## COMPARATIVO ANUAL

2014-2018

NIVEL	2014	2015	2016	2017	2018
Nivel III	0	3	1	1	1
Nivel II	1	1	1	1	1
Nivel I	5	9	12	22	26
Candidato	3	6	8	8	8
<b>Total:</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>36</b>

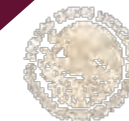
2014: 26 % de los Drs. en el SNI

2015: 41 % de los Drs. en el SNI

2016: 44 % de los Drs. en el SNI

2017: 54 % de los Drs. en el SNI

2018: 58 % de los Drs. en el SNI







# GENERACIÓN de CONOCIMIENTO CIENTÍFICO y TECNOLÓGICO

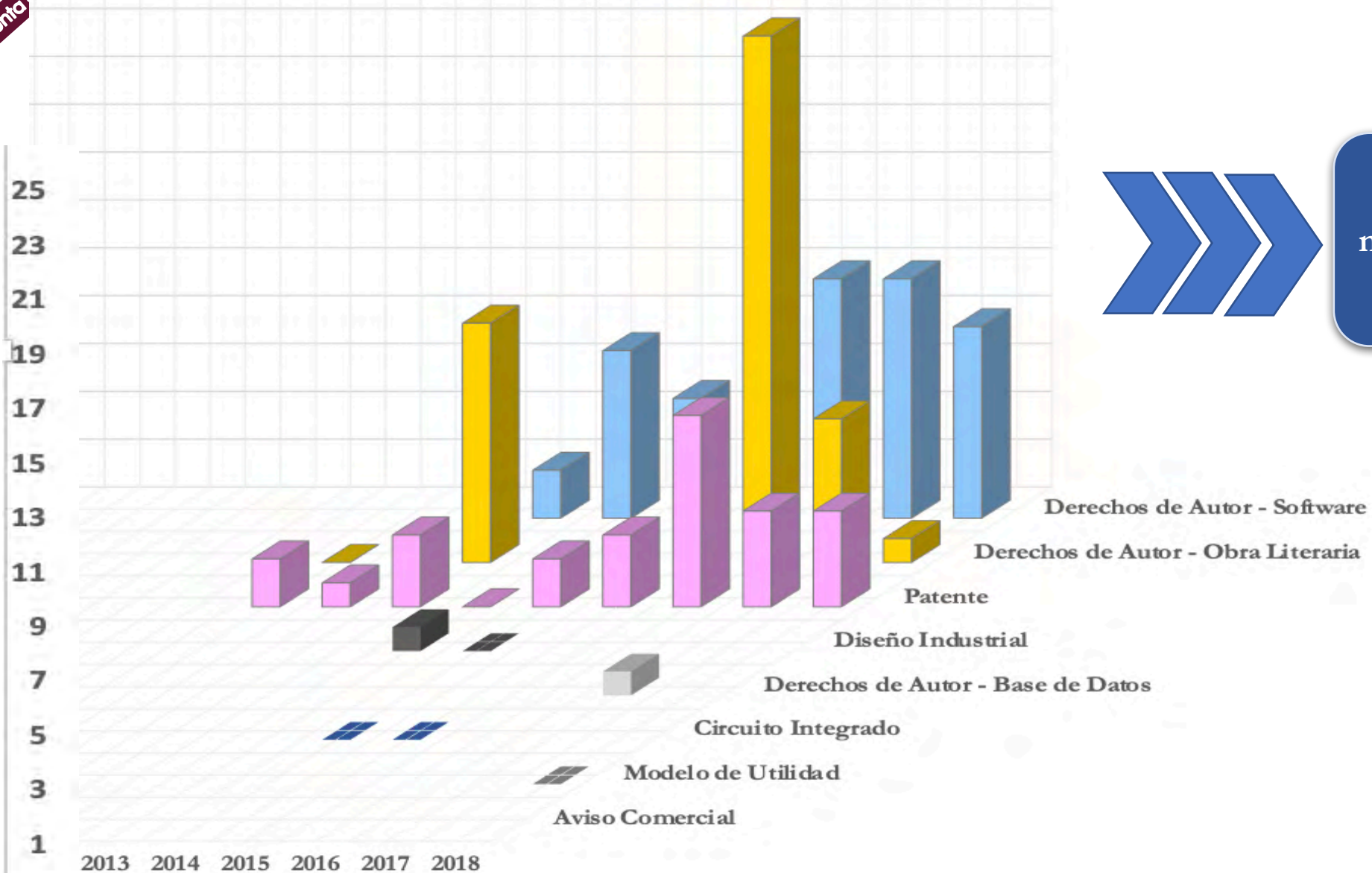
## PATENTES en PREPARACIÓN INTERNA

	Título	Solicitante
1	Máquina portátil de transferencia de fuerza	Dirección de Metrología
2	Máquina fija de transferencia de fuerza	Dirección de Metrología
3	Sistema de monitoreo para el desempeño de refrigeradores	Gerencia de sistemas dinámicos
4	Robot para invernadero	Gerencia de sistemas robóticos y autónomos
5	PCT- Sistema mecánico para la colocación automatizada de tiras de material compuesto con capacidad de corte angular	Gerencia de sistemas robóticos y autónomos
6	Detección de errores y recuperación de información para equipos de inspección automatizado	Dirección de energía
7	Sistema integral de telemedicina	Dirección de energía





# EVOLUCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL PERTENECIENTE A CIDESI



Modelo de negocios/beneficio medible





# FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS



# MATRÍCULA, BECADOS Y GRADUADOS CIDESI (2018)

Especialidad en Tecnólogo en Mecatrónica



Maestría Germano Mexicana



Maestría PICYT



Maestría PPG-I MCDIP



Maestría Metro



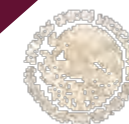
Doctorado Metro



Doctorado PICYT



28	19	15	PNPC
16	13	14	PNPC
46	28	16	PNPC
13	13	na	PNPC
6	0	0	NA
1	0	0	NA
47	31	1	PNPC
<b>Totales</b>	<b>157</b>	<b>104</b>	<b>46</b>





# MATRÍCULA DEL PICYT

Vigente al 31 de Diciembre de 2018

CPI	MATRÍCULA POR CPI'S								
	2016			2017			2018		
	Maestría	Doctorado	Total	Maestría	Doctorado	Total	Maestría	Doctorado	Total
CIATEC	7	13	20	12	32	44	17	19	36
CIATEJ	40	47	87	22	40	62	2	16	18
CIATEQ	11	2	13	11	2	13	0	3	3
<b>CIDESI</b>	<b>66</b>	<b>48</b>	<b>114</b>	<b>58</b>	<b>48</b>	<b>106</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	<b>93</b>
CIDETEQ	35	11	46	40	14	54	22	12	34
CIO	1	0	1	2	0	2	7	2	9
COMIMSA	17	14	31	13	11	24	14	6	20
<b>SUMA</b>	<b>177</b>	<b>135</b>	<b>312</b>	<b>158</b>	<b>147</b>	<b>305</b>	<b>108</b>	<b>105</b>	<b>213</b>

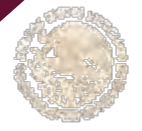
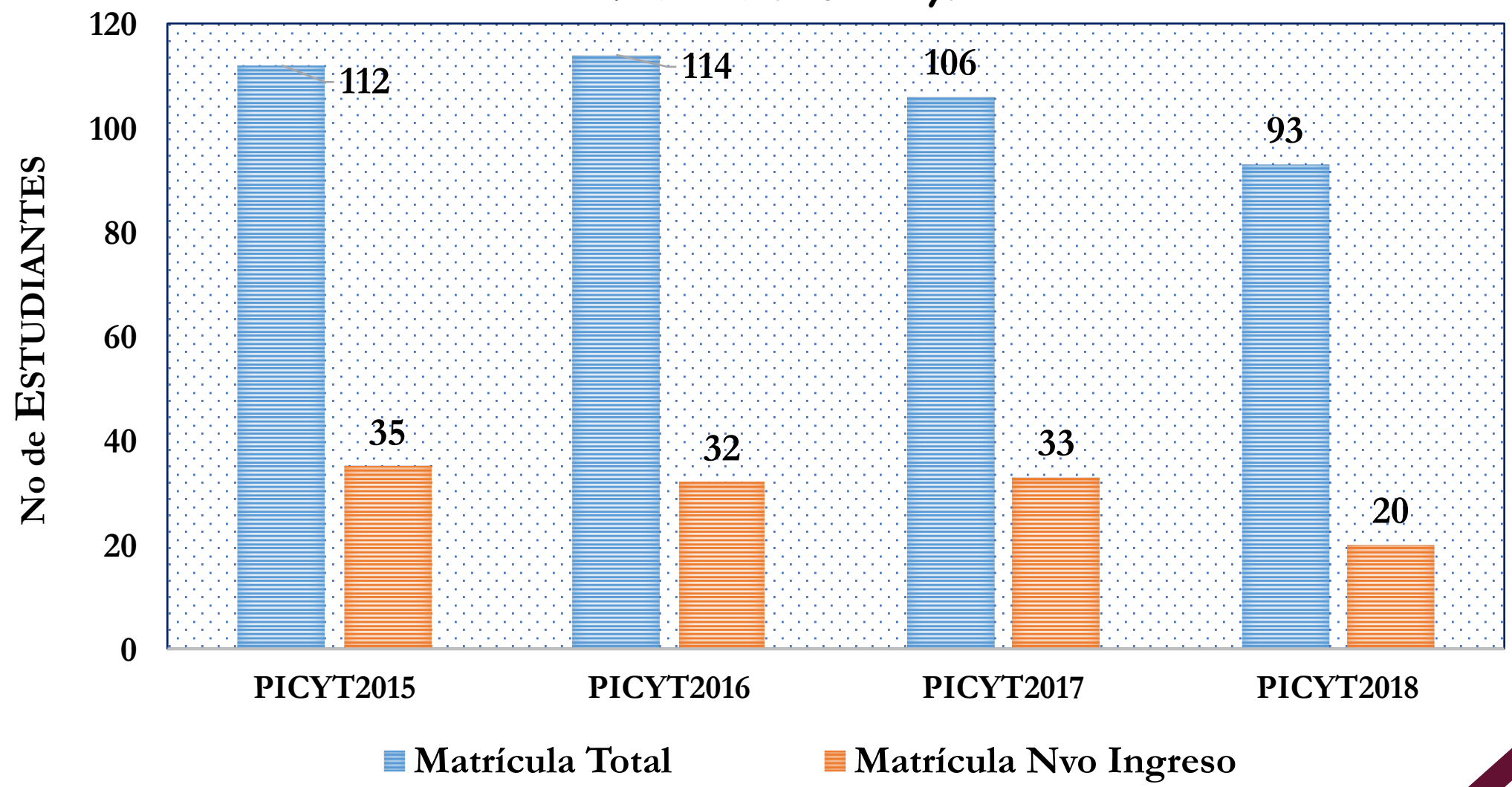
CIDESI imparte las áreas terminales en:

- Metrología (sólo Maestría)
- Mecatrónica
- Diseño y Desarrollo de Sistemas Mecánicos
- Control Automático y Sistemas Dinámicos



# EVOLUCIÓN DE LA MATRÍCULA TOTAL Y DE NUEVO INGRESO

PICYT-CIDESI: MyD

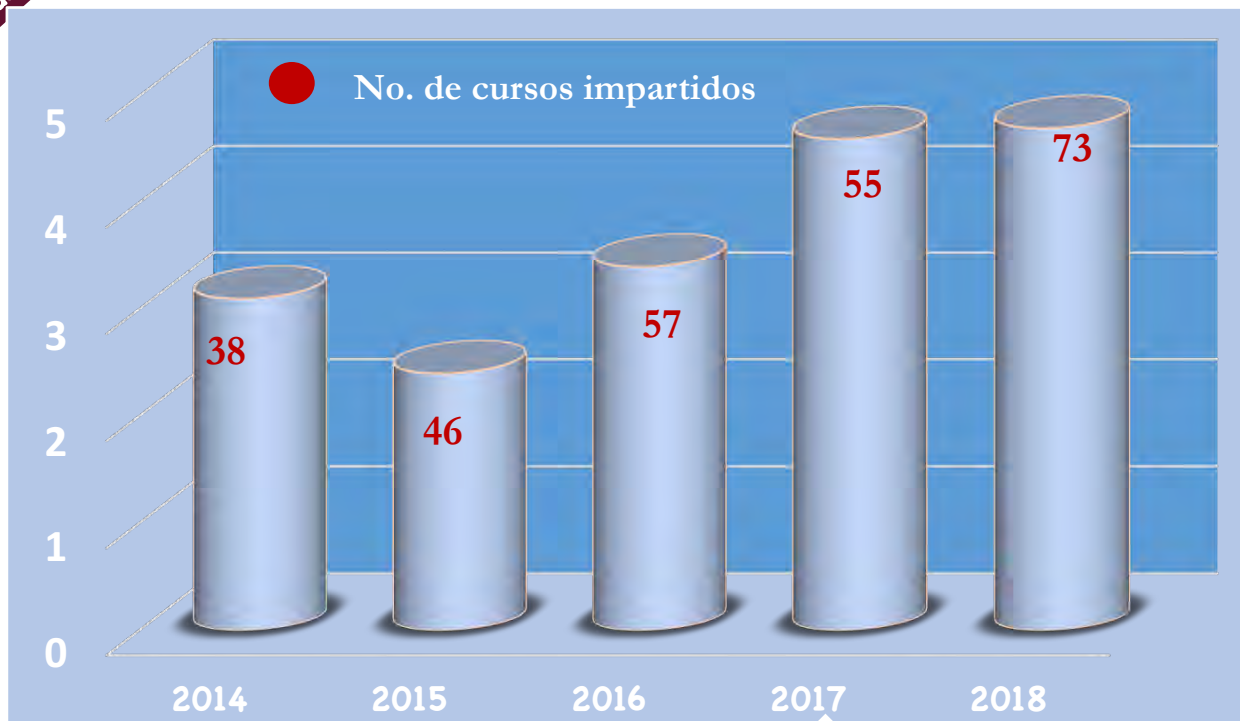






# OFERTA EDUCATIVA DE EDUCACIÓN CONTINUA

## Histórico de Ingresos (en mdp)



## Algunos Clientes

- SEDENA FUERZA AÉREA MEXICANA
- CATERPILLAR DE MÉXICO
- SAFRAN AIRCRAFT ENGINES SERVICES AMERICAS
- FRIGUS BOHN
- ALTOS HORNOS DE MÉXICO
- SIEMENS SERVICIOS

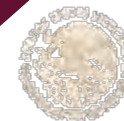
## Algunos Temas Impartidos

### DIPLOMADOS

- Metrología de Flujo
- General de Metrología
- Estampado y Troquelado

### CURSOS

- Tolerancias geométricas y dimensionales
- Soldadura
- Metalurgia para no metalúrgicos
- Recipientes sujetos a presión



# GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO

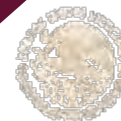




# GENERACIÓN de CONOCIMIENTO CIENTÍFICO y TECNOLÓGICO

Concepto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Productos Científicos*</b>							
Artículos indizados	14	17	17	28	37	50	55
Capítulos de libros	0	1	4	7	3	2	6
	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	
Artículos por Investigador	0.6	0.5	0.6	0.8	0.86	0.96	
Patentes	0.11	0.12	0.13	0.25	0.15	0.10	
Circuitos integrados	0	0	0	1	0	0	0
Derechos de autor obtenidos	3	10	5	3	30	14	10

**\*Journal Citation Report**



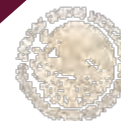
CIDESI®



Ciudad de México. mayo 2019

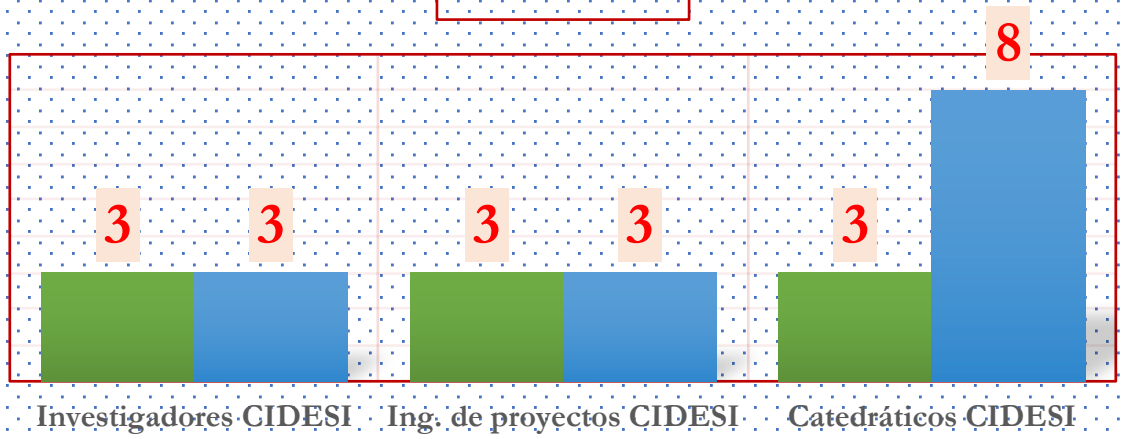
1era. Sesión de la Junta de Gobierno 2019

# DIRECCIÓN DE INGENIERÍA DE SUPERFICIES Y MANUFACTURA ADITIVA

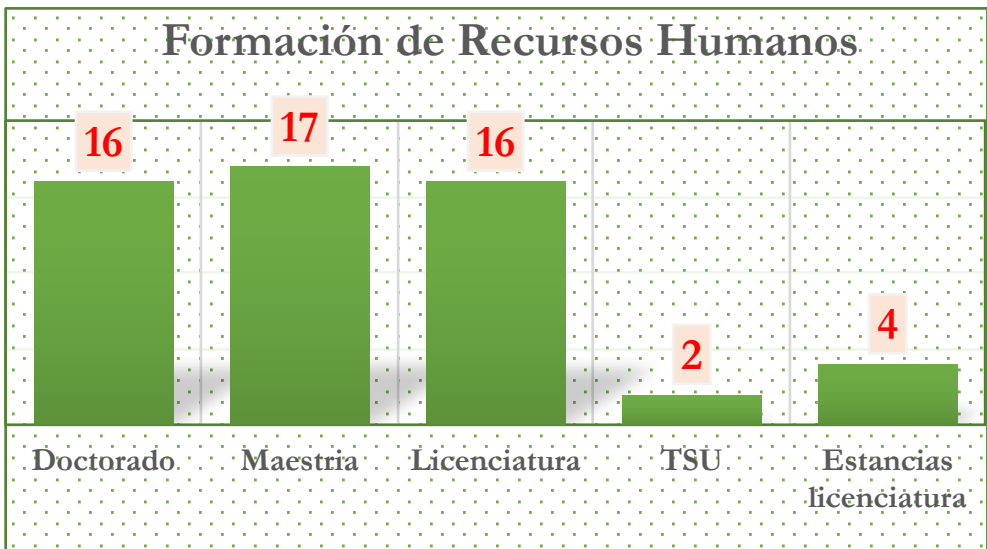


### Grupo de trabajo

■ 2018 ■ 2019



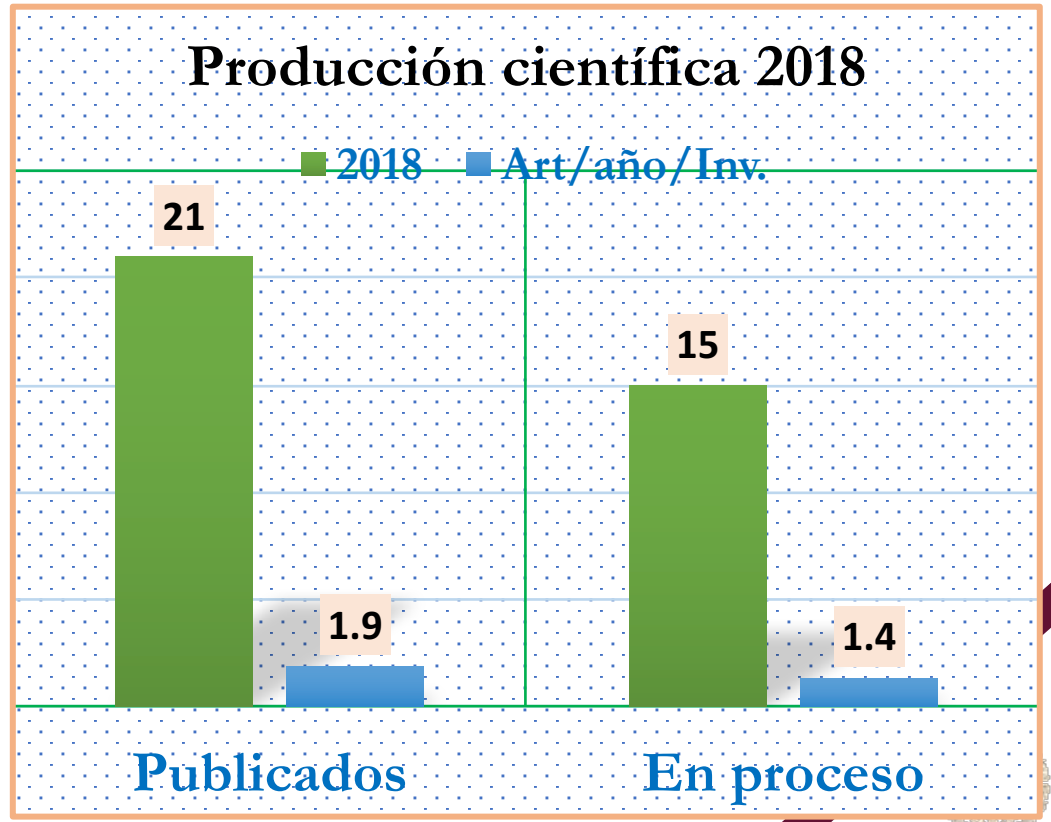
### Formación de Recursos Humanos



## PERSONAL Y ACTIVIDAD ACADÉMICA (2018 -2019)

### Producción científica 2018

■ 2018 ■ Art/año/Inv.



Categories Data Filtered by: Selected Categories: 'ENGINEERING, AEROSPACE', 'ENGINEERING, MANUFACTURING', 'MATERIALS SCIENCE, CERAMICS', 'MATERIALS SCIENCE, CHARACTERIZATION TESTING', 'MATERIALS SCIENCE, COATINGS & FILMS', 'MATERIALS SCIENCE, COMPOSITES', 'MATERIALS MULTIDISCIPLINARY', 'MECHANICS', 'METALLURGY & METALLURGICAL ENGINEERING', 'MICROSCOPY', 'MINERAL PROCESSING', 'PHYSICS, APPLIED' Selected JCR Year: 2017 Selected Editions: SCIE, SSC

Rank	Category	Edition	# Journals	Total Cites	Median Impact Factor
1	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	SCIE	285	3,451,318	2.008
2	PHYSICS, APPLIED	SCIE	146	2,094,241	1.768
3	MECHANICS	SCIE	134	713,795	1.768
4	METALLURGY & METALLURGICAL ENGINEERING	SCIE	75	476,737	1.206
5	ENGINEERING, MANUFACTURING	SCIE	46	202,463	1.969
6	MATERIALS SCIENCE, CHARACTERIZATION & TESTING	SCIE	33	50,793	1.441
7	ENGINEERING, AEROSPACE	SCIE	31	81,508	1.182
8	MATERIALS SCIENCE, CERAMICS	SCIE	27	151,173	0.980
9	MATERIALS SCIENCE, COMPOSITES	SCIE	26	140,892	1.402
10	MINING & MINERAL PROCESSING	SCIE	20	57,849	1.260
11	MATERIALS SCIENCE, COATINGS & FILMS	SCIE	19	258,926	1.761
12	MICROSCOPY	SCIE	10	33,505	1.659

Copyright © 2019 Clarivate Analytics

By exporting the selected data, you agree to the data usage policy set forth in the Terms of Use

Factor de Impacto Promedio

1.68

$$IF_y = \frac{\text{Citations}_{y-1} + \text{Citations}_{y-2}}{\text{Publications}_{y-1} + \text{Publications}_{y-2}}$$





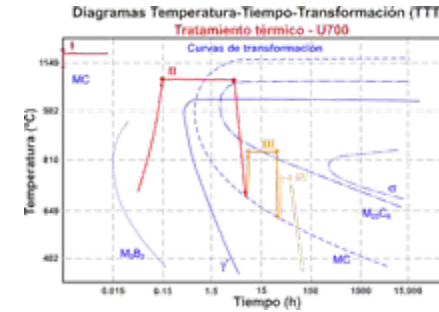
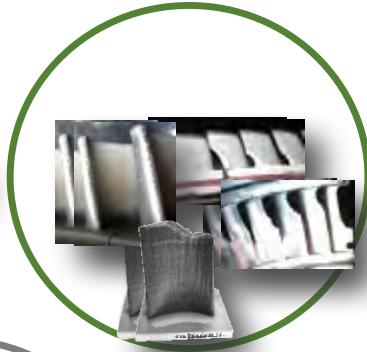
Ciudad de México. mayo 2019  
 1era. Sesión de la Junta de Gobierno 2019

# REJUVENECIMIENTO DE SUPERALEACIONES PARA TURBINAS DE GAS INDUSTRIAL: *PROBLEMAS NACIONALES*

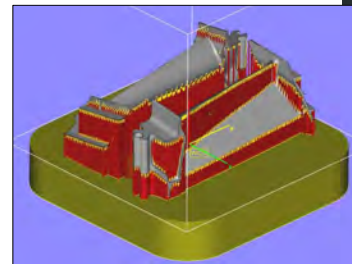
Diseño orientado a la  
 manufactura y remanufactura



Entendimiento de los  
 mecanismo de falla



Desarrollo de  
 metodologías para  
 DMLS & LC



## IMPACTOS

- Disminuir en costo y tiempo la reparación y mantenimiento de turbinas.
- Disminución de dependencia tecnológica extranjera.
- Fortalecimiento de Laboratorios Nacionales.
- Desarrollo de nuevas líneas de investigación en México.
- Desarrollo de procesos amigables con el medio ambiente.
- *4 artículos*
- *1 Posdoctorado*
- *2 Doctorados*
- *4 Maestro*
- *2 Licenciaturas*
- *Ingreso a CIDESI \$3,992,421.00*

Socio Tecnológico



Turbo Service International  
 Empresa Queretana







# REJUVENECIMIENTO DE SUPERALEACIONES PARA TURBINAS DE GAS INDUSTRIAL

JMEPEG  
<https://doi.org/10.1007/s11665-019-03994-4>

©ASM International  
1059-9495/\$19.00



## Relationship Between $\gamma'$ Phase Degradation and In-Service GTD-111 First-Stage Blade Local Temperature

*J.A. Villada, R.G. Bayro-Lazcano, E. Martinez-Franco, D.G. Espinosa-Arbelaez, J. Gonzalez-Hernandez, and J.M. Alvarado-Orozco*

*(Submitted July 27, 2018; in revised form March 15, 2019)*

The Ni-based superalloy GTD-111 is used in manufacturing of first-stage blades for industrial gas turbines due to its high stability and strength at high temperatures. The remarkable properties of this alloy are related to its suitable microstructure obtained by the precipitation hardening mechanism. The microstructure of superalloys nevertheless degrades when they are exposed to long-term service. In this paper, the microstructure of a service-exposed GTD-111 blade was evaluated at different positions along the airfoil. Pores, carbides, eta and  $\gamma'$  phases were analyzed. As a result of this study, it was found that only the  $\gamma'$  phase exhibited significant differences in size and shape. The coalescence and coarsening of the  $\gamma'$  phase near to the trailing edge tip were evident, which may be related to the typical failure of the blade in this region. Based on the Ostwald ripening theory, coarsening of this phase was used to calculate the in-service temperatures in the airfoil. In five locations of the trailing edge, temperature was found to vary from 679 to 961 °C.



Impact Factor	Available
1.340	1992 - 2019
Volumes	Issues
28	214
Articles	Open Access
6,597	<a href="#">180 Articles</a>



# REJUVENECIMIENTO DE SUPERALEACIONES PARA TURBINAS DE GAS INDUSTRIAL.



ISSN: 0257-8972

## Journal Metrics

> CiteScore: 3.08 <sup>①</sup>

Impact Factor: 2.906 <sup>①</sup>

5-Year Impact Factor: 2.923 <sup>①</sup>



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Surface & Coatings Technology

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/surfcoat](http://www.elsevier.com/locate/surfcoat)



## Effect of pre-oxidation treatments on the structural, microstructural, and chemical properties of $\beta$ -(Ni,Pt)Al system



J.E. Garcia-Herrera<sup>a</sup>, D.G. Espinosa-Arbeláez<sup>b,f</sup>, L.A. Cáceres-Díaz<sup>a</sup>, G.C. Mondragón-Rodríguez<sup>b,f</sup>, H. Ruiz-Luna<sup>c</sup>, J. González-Hernández<sup>b</sup>, L.G. Trápaga-Martínez<sup>d,e</sup>, J. Muñoz-Saldaña<sup>c</sup>, J.M. Alvarado-Orozco<sup>b,f,g</sup>

<sup>a</sup> CONACYT - CIATEQ A.C. Centro de Tecnología Avanzada, Eje 126 No.225, Industrial San Luis, San Luis Potosí 78395, Mexico

<sup>b</sup> Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), Av. Playa Pie de la Cuesta No. 702, Desarrollo San Pablo, Querétaro 76125, Mexico

<sup>c</sup> CONACYT - Universidad Autónoma de Zacatecas, Av. Ramón López Velarde No. 801, Centro, 98000 Zacatecas, Mexico

<sup>d</sup> CIATEQ A. C. Centro de Tecnología Avanzada, San Agustín del Retablo No. 150, 76150 Querétaro, Mexico

<sup>e</sup> Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Unidad Querétaro, Libramiento Norponiente 2000, Real de Juriquilla, 76230 Querétaro, Mexico

<sup>f</sup> CONACYT-CIDESI-Consorcio de Manufactura Aditiva, CONMAD, Av. Pie de la Cuesta No. 702, Desarrollo San Pablo, Querétaro, Mexico

### ARTICLE INFO

#### Keywords:

Aluminides  
Bond coat  
Superalloys  
Thermal barrier coatings  
Pre-oxidation  
Diffusion

### ABSTRACT

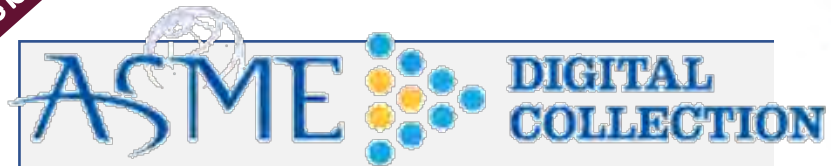
The effect of isothermal pre-oxidation treatments on the  $\beta$ -(Ni,Pt)Al + IDZ + René N5 system degradation is reported here. The pre-oxidation treatments were carried out from 900 °C (mostly  $\theta$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> growing conditions) to 1200 °C (mainly  $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> growing conditions) for 5 h, under an Ar-stream with  $pO_2 = 1 \times 10^{-5}$  atm. The correlation between the structural, microstructural, and chemical properties of the  $\beta$ -(Ni,Pt)Al BC show that pre-oxidation parameters have an important effect on the multi-elemental counter diffusion phenomena along the BC. Heat treatments performed above 1100 °C resulted in loss of stability of the BC, partially disordering of the  $\beta$  phase promoting the  $\beta \rightarrow \beta + L1_0$  and  $\beta \rightarrow \beta + L1_2$  transformations. A significant BC + IDZ thickness increase of 55% at 1200 °C was observed with respect to the as-received specimen resulting in a severe BC degradation. Multi-elemental inward diffusion is the main mechanism responsible for BC degradation at high temperatures.







# REJUVENECIMIENTO DE SUPERALEACIONES PARA TURBINAS DE GAS INDUSTRIAL.



THE AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS

## Journal of Tribology

Publication Title History

April, 2019 | Volume 141 | Issue 4

### Journal Impact Factor Calculation

$$\text{2017 Journal Impact Factor} = \frac{377}{211} = 1.787$$

#### Javier H. Ramírez-Ramírez

Facultad de Ingeniería  
Mecánica y Eléctrica,  
Universidad Autónoma de Nuevo León,  
Av. Universidad s/n,  
Ciudad Universitaria,  
San Nicolás de los Garza 66455,  
Nuevo León, Mexico  
e-mail: Javier.rmz02@gmail.com

#### Juan Manuel Alvarado-Orozco

Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial,  
Av. Playa Pie de la  
Cuesta No. 702. Desarrollo San Pablo,  
Querétaro 66455, México  
e-mail: juan.alvarado@cidesi.edu.mx

#### Francisco A. Pérez-González

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica,  
Universidad Autónoma de Nuevo León,  
Av. Universidad s/n, Ciudad Universitaria,  
San Nicolás de los Garza 66455,  
Nuevo León, Mexico  
e-mail: fco.aurelio.gzz@gmail.com

#### Rafael Colás

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica,  
Universidad Autónoma de Nuevo León,  
Av. Universidad s/n, Ciudad Universitaria,  
San Nicolás de los Garza,  
Nuevo León 66455, Mexico  
e-mail: colas.rafael@gmail.com

#### Nelson F. Garza-Montes-de-Oca<sup>1</sup>

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica,  
Universidad Autónoma de Nuevo León,  
Av. Universidad s/n, Ciudad Universitaria,  
San Nicolás de los Garza 66455,  
Nuevo León, Mexico  
e-mails: nelson.garza@gmail.com;  
nelson.garzamn@uanl.edu.mx

## Influence of Heat Treatment on the Wear Behavior of a Haynes 282<sup>®</sup> Nickel-Based Superalloy

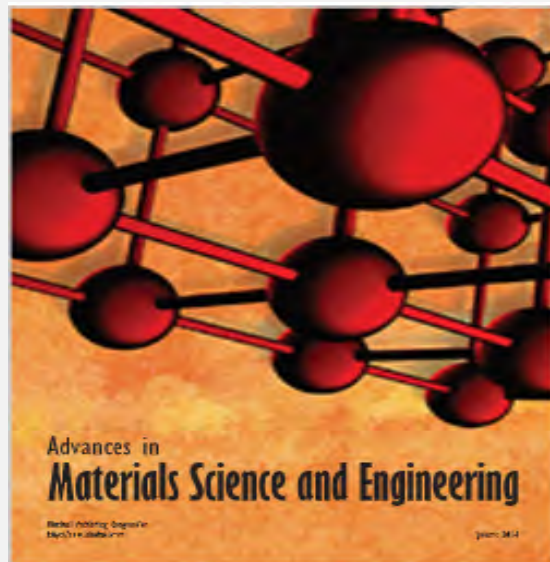
*Superalloys are metallic systems commonly used in components for aerospace and energy generation applications. In this paper, results of an investigation developed to analyze the effect of heat treatment on the wear behavior of a Haynes 282<sup>®</sup> superalloy under sliding, nonlubricated conditions are presented. Room temperature pin-on-roll wear tests were undertaken at a constant load and for a fixed sliding distance of 7.5 km. It was found that the wear rate of the alloys was greater for the heat treated specimens compared to the specimens that were tested in a cast and forged condition. Inspection of the alloys in both metallurgical conditions suggests that the wear phenomenon was characterized mostly by severe plastic deformation of the alloy matrix at both surface and subsurface regions by the well-known mechanism of plowing. The test specimens also experienced the formation of a tribofilm whose characteristics were different for each test condition. The formation of tribofilms also had a considerable influence on the wear behavior of the systems studied because they were also present on the surface of the counter rolls with this phenomenon being an additional wear mechanism experienced by the tribosystems studied. [DOI: 10.1115/1.4042274]*







# REJUVENECIMIENTO DE SUPERALEACIONES PARA TURBINAS DE GAS INDUSTRIAL.






Advances in Materials Science and Engineering

## Journal Impact Factor Calculation

$$\text{2017 Journal Impact Factor} = \frac{1,192}{869} = 1.372$$

### Research Article

## Numerical and Experimental Analyses of the Effect of Heat Treatments on the Phase Stability of Inconel 792

Maria M. Cueto-Rodriguez,<sup>1</sup> Erika O. Avila-Davila <sup>1</sup>, Victor M. Lopez-Hirata <sup>2</sup>,  
Maribel L. Saucedo-Muñoz,<sup>2</sup> Luis M. Palacios-Pineda <sup>1</sup>, Luis G. Trapaga-Martinez,<sup>3</sup>  
and Juan M. Alvarado-Orozco<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Pachuca (DEPI), Pachuca de Soto, Hgo. 42080, Mexico

<sup>2</sup>Instituto Politécnico Nacional (ESIQIE), UPALM, Ciudad de México 07300, Mexico

<sup>3</sup>CIATEQ-Posgrado en Manufactura Avanzada, Querétaro, Qro. 76150, Mexico

<sup>4</sup>Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), Querétaro, Qro. 76130, Mexico

Correspondence should be addressed to Erika O. Avila-Davila; osirisavila77@yahoo.com.mx

Received 1 September 2018; Accepted 15 November 2018; Published 9 December 2018

Academic Editor: Amelia Almeida

Copyright © 2018 Maria M. Cueto-Rodriguez et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

A study about the precipitation and phase stability was carried out in an IN-792 superalloy used as a blade in a gas turbine. Microstructure analysis was conducted experimentally on three different cross sections of the blade designated as high temperature (HT), medium temperature (MT), and low temperature (LT). To identify the HT, MT, and LT sections, a numerical thermal analysis was performed using ANSYS software. To obtain the distribution gradient of temperature in the blade, the real conditions of operation in steady state of the gas turbine were considered. A numerical study about the occurrence of phases in the IN-792 superalloy was carried out with Thermo-Calc and TC-PRISMA software. The analysis of the as-cast IN-792 superalloy with Scheil-Gulliver equations permitted to explain the phase formation during the solidification process. The calculated time-temperature-precipitation (TTP) diagram explains consistently the precipitation process observed after two different heat treatment conditions applied experimentally and numerically to regenerate the original microstructure of the IN-792 superalloy. The experimental results were consistent with the calculated isoplethic and TTP diagrams. In terms of accuracy, the further development of the Thermo-Calc databases for thermodynamic calculations in superalloys is evident. It was possible to calculate precipitation temperatures and the local evolution of precipitated particles for two different heat treatment conditions.



# RECUBRIMIENTOS DUROS LUBRICANTES PARA APLICACIONES DE MEDIANA Y ALTA TEMPERATURA

## *FRONTERAS DE LA CIENCIA*

### CATERPILLAR

Socios Tecnológicos



### IMPACTOS

- Desarrollo de recubrimientos para industria metalmecánica y manufactura avanzada.
- Ingeniería de superficies “Made in México”.
- Investigación fundamental y aplicada en recubrimientos
- *2 artículos + 3 en proceso*
- *17 presentaciones en congresos, 5 posters, 8 en revisión*
- *3 Doctorados en proceso*
- *4 Maestro – 2 proceso – 2 ingreso*
- *4 Licenciaturas – 2 titulados + 2 proceso*
- *Ingreso a CIDESI \$4,000,000.00*

### Rassini







# RECUBRIMIENTOS DUROS LUBRICANTES PARA APLICACIONES DE MEDIANA Y ALTA TEMPERATURA



ISSN: 0167-577X

## Journal Metrics

> CiteScore: **2.68** ⓘ

Impact Factor: **2.687** ⓘ

5-Year Impact Factor: **2.452** ⓘ

Source Normalized Impact per Paper (SNIP): **0.887** ⓘ

SCImago Journal Rank (SJR): **0.782** ⓘ

> View More on Journal Insights



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Materials Letters

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/mlblue](http://www.elsevier.com/locate/mlblue)



## Selective laser melting of metal matrix composites: Feedstock powder preparation by electroless plating

Ming Li <sup>a,b</sup>, Alex Fang <sup>a</sup>, Enrique Martinez-Franco <sup>c</sup>, J.M. Alvarado-Orozco <sup>c</sup>, Zhijian Pei <sup>b</sup>, Chao Ma <sup>a,b,\*</sup>

<sup>a</sup>Department of Engineering Technology and Industrial Distribution, Texas A&M University, TX 77843, USA

<sup>b</sup>Department of Industrial and Systems Engineering, Texas A&M University, TX 77843, USA

<sup>c</sup>Department of Surface Engineering and Additive Manufacturing, Center for Engineering and Industrial Development, Queretaro, Qro. 76125, Mexico



### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 7 October 2018

Received in revised form 8 March 2019

Accepted 21 March 2019

Available online 21 March 2019

#### Keywords:

Composite materials

Powder technology

Additive manufacturing

### ABSTRACT

The objective of this work is to investigate the feasibility to use electroless plating as a feedstock powder production method for additive manufacturing of metal matrix composites (MMCs). MMCs are of importance because of their improved properties compared with existing metallic alloys for additive manufacturing. However, the current powder processing methods (e.g. high-energy ball milling) are difficult to incorporate a high fraction of nanoparticles with a homogeneous dispersion. Electroless plating is proposed to produce MMC powder in this work. Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> composite powder with a high fraction of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoparticles was successfully produced using a Ni electroless plating bath containing Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanopowder. X-ray diffraction analysis was performed on the prepared powders, showing both Ni and Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> phases as designed. Scanning electron microscopy (SEM) characterization showed the Ni and Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> phases were uniformly distributed in the powder. The Ni/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> powder was then laser melted into tracks to investigate the effects of process parameters using a commercial selective laser melting (SLM) system. SEM showed stable tracks were achieved under a wide range of process parameters. Both Ni and Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> phases were identified in the melted tracks, possessing a hierarchical micro/nano-structure. The SLM behavior demonstrated the feasibility of electroless plating for producing MMC feedstock powder.

© 2019 Elsevier B.V. All rights reserved.

# RECURSOS FINANCIEROS



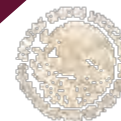


## RESUMEN de INGRESOS PROPIOS

(por tipo de empresa)

VINCULACION con el SECTOR PRODUCTIVO, PERIODO ENE- DIC. 2018						INGRESOS	
TAMAÑO	ORGANIZACIONES ATENDIDAS		PROYECTOS de I+D TERMINADOS	ORDENES de SERVICIO para LABORATORIO	CURSOS de EDUCACIÓN CONTINUA	2018	2017
	No.	%					
MICRO	175	18	0	1,526	0	MPYMES \$419.8	MPYMES \$ 286.0
PEQUEÑA	198	22	2	1,665	6		
MEDIANA	224	22	27	1,832	34		
GRANDE	397	38	26	3,306	33	\$307.0	\$190.6
<b>SUMA</b>	<b>994</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>8,329</b>	<b>73</b>		
<b>INGRESOS</b>			\$614.0	\$108.1	\$ 4.7	\$726.8	
			\$383.2	\$88.8	\$ 4.6		\$476.6

La Meta de Ingresos Propios 2018 fue de \$ 460.8 millones de pesos, misma que fue superada en un 58%.

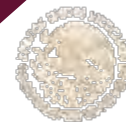
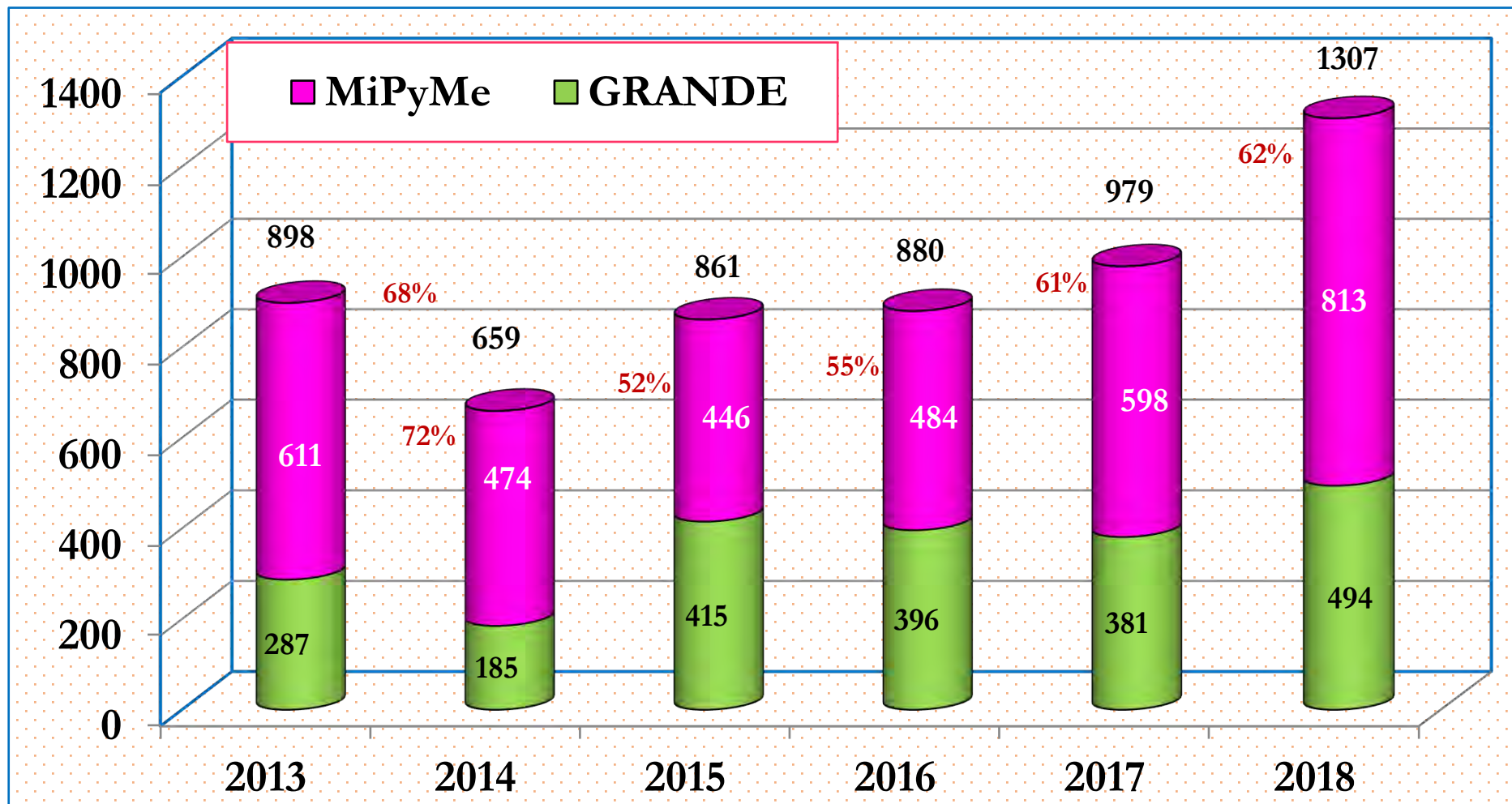




# EMPRESAS ATENDIDAS POR TAMAÑO

(2013 – 2018)

No de Empresas

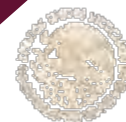




## INGRESO por PROYECTOS APROBADOS con FINANCIAMIENTO de FONDOS: 2018

Fondo		Cantidad Dic '18	Ingreso* Dic '18
7 PROYECTOS PROGRAMA DE ESTÍMULOS A LA INNOVACIÓN	PROINNOVA	6	6.2
	INNOVAPYME	1	1.8
	INNOVATEC	0	0
Fondos Institucionales CONACYT		24	357.4
Fondos Mixtos y Sectoriales		20	86.9
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>452.3</b>

\*Millones de Pesos





# ESTADO DEL EJERCICIO DEL PRESUPUESTO ENE. – DIC. 2018

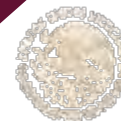
## EJERCIDO CON RECURSOS FISCALES:

CAP.	CONCEPTO	A	B	(A-B)	
		PROGRAMADO DIC.	EJERCIDO DIC.	VARIACIÓN	%
1000	Servicios Personales	180,143.8	180,143.8	0.0	0%
2000	Materiales y Suministros	10,533.1	10,533.1	0.0	0%
3000	Servicios Generales	100,902.2	100,902.2	0.0	0%
4000	Transferencias	1,242.5	1,242.5	0.0	0%
5000	Bienes Muebles e Inmuebles	0.0	0.0	0.0	0%
6000	Obra Pública	0.0	0.0	0.0	0%
<b>TOTAL</b>		<b>292,821.6</b>	<b>292,821.6</b>	<b>-</b>	<b>0%</b>

## EJERCIDO CON RECURSOS PROPIOS:

CAP.	CONCEPTO	A	B	(A-B)	
		PROGRAMADO DIC.	EJERCIDO DIC.	VARIACIÓN	%
1000	Servicios Personales	48,210.9	57,097.2	-8,886.3	-18%
2000	Materiales y Suministros	134,592.4	90,932.3	43,660.1	32%
3000	Servicios Generales	172,375.8	102,083.4	70,292.4	41%
4000	Transferencias	29,371.0	27,964.1	1,406.9	5%
5000	Bienes Muebles e Inmuebles	11,528.2	3,138.1	8,390.1	73%
6000	Obra Pública	0.0	0.0	0.0	0%
<b>TOTAL</b>		<b>396,078.3</b>	<b>281,215.1</b>	<b>114,863.2</b>	<b>29%</b>

\*Miles de Pesos





# ESTADO DEL EJERCICIO DEL PRESUPUESTO ENE. – DIC. 2018

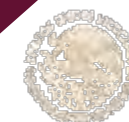
## EJERCIDO CON RECURSOS DE FONDOS:

CAP.	CONCEPTO	A	B	(A-B)	
		PROGRAMADO DIC.	EJERCIDO DIC.	VARIACIÓN	%
1000	Servicios Personales	417.5	417.5	0.0	0%
2000	Materiales y Suministros	11,559.7	11,559.7	0.0	0%
3000	Servicios Generales	10,754.1	10,754.1	0.0	0%
4000	Transferencias	1,606.6	1,606.6	0.0	0%
5000	Bienes Muebles e Inmuebles	35,556.2	35,556.2	0.0	0%
6000	Obra Pública	4,893.6	2,125.2	2,768.4	57%
<b>TOTAL</b>		<b>64,787.7</b>	<b>62,019.3</b>	<b>2,768.4</b>	<b>4%</b>

## EJERCIDO CONSOLIDADO:

CAP.	CONCEPTO	A	B	(A-B)	
		PROGRAMADO DIC.	EJERCIDO DIC.	VARIACIÓN	%
1000	Servicios Personales	228,772.2	237,658.5	-8,886.3	-4%
2000	Materiales y Suministros	156,685.2	113,025.1	43,660.1	28%
3000	Servicios Generales	284,032.1	213,739.7	70,292.4	25%
4000	Transferencias	32,220.1	30,813.2	1,406.9	4%
5000	Bienes Muebles e Inmuebles	47,084.4	38,694.3	8,390.1	0%
6000	Obra Pública	4,893.6	2,125.2	2,768.4	57%
<b>TOTAL</b>		<b>753,687.6</b>	<b>636,056.0</b>	<b>117,631.6</b>	<b>16%</b>

\*Miles de Pesos





## Indicadores del Convenio de Administración por Resultados 2014-2018

Indicador	Unidad de medida	Resultados Anualizados				2018	
		2014	2015	2016	2017	Meta	Resultado
Generación de conocimiento de calidad	$N_{PA}$ : Número de publicaciones arbitradas / $N_I$ : Número de investigadores del Centro	<b>0.16</b>	<b>0.21</b>	<b>0.25</b>	<b>0.32</b>	<b>0.24</b>	<b>0.34</b>
		<u>26</u>	<u>35</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>45</u>	<u>55</u>
		160	163	159	158	184	160
Proyectos externos por investigador	$N_{PIE}$ : Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos / $N_I$ : Número de investigadores del Centro	<b>0.68</b>	<b>0.68</b>	<b>0.94</b>	<b>0.85</b>	<b>0.53</b>	<b>0.81</b>
		<u>108</u>	<u>111</u>	<u>149</u>	<u>135</u>	<u>98</u>	<u>130</u>
		160	163	159	158	184	160
Calidad de los posgrados	$N_{PRC}$ : Número de programas registrados en el PNPC de reciente creación + $N_{PED}$ : 2 Número de programas registrados en el PNPC en desarrollo + $N_{PC}$ : 3 Número de programas registrados en el PNPC consolidado + $N_{PCI}$ : 4 Número de programas registrados en el PNPC de competencia internacional / $N_{PP}$ : 4 Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPC	<b>0.69</b>	<b>0.69</b>	<b>0.69</b>	<b>0.50</b>	<b>0.65</b>	<b>0.50</b>
		<u>11</u>	<u>11</u>	<u>11</u>	<u>8</u>	13	10
		16	16	16	16	20	20
Generación de recursos humanos especializados	$N_{GPE}$ : Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNPC + $N_{GPM}$ : Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNPC + $N_{GPD}$ : Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC / $N_I$ : Número de investigadores del Centro	<b>0.23</b>	<b>0.15</b>	<b>0.24</b>	<b>0.35</b>	<b>0.38</b>	<b>0.29</b>
		<u>36</u>	<u>24</u>	<u>38</u>	<u>56</u>	<u>70</u>	<u>46</u>
		160	163	159	158	184	160



## Indicadores del Convenio de Administración por Resultados 2014-2018

Indicador	Unidad de medida	Resultados Anualizados				2018	
		2014	2015	2016	2017	Meta	Resultado
Proyectos interinstitucionales	N <sub>PII</sub> : Número de proyectos interinstitucionales /	<b>8%</b> <u>9</u>	<b>16.2%</b> <u>18</u>	<b>15%</b> <u>19</u>	<b>17%</b> <u>23</u>	<b>15%</b> <u>15</u>	<b>18%</b> <u>24</u>
	N <sub>PI</sub> : Número de proyectos de investigación	109	111	125	135	98	130
Transferencia de Conocimiento	N <sub>CTF</sub> : Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento , innovación tecnológica, social, económica o ambiental	<b>100%</b> <u>30</u>	<b>173%</b> <u>52</u>	<b>140%</b> <u>73</u>	<b>108%</b> <u>68</u>	<b>112%</b> <u>58</u>	<b>115%</b> <u>55</u>
	N <sub>CTFN-1</sub> : (Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento , innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados, vigentes alineados al PECITI)n-1: año anterior	30	30	52	63	52	48
Propiedad industrial solicitada	N <sub>SP</sub> : No. de solicitudes de patentes + No. de solicitudes de modelos de utilidad + No. de solicitudes de diseños industriales en el Año n /	<b>3</b> <u>6</u>	<b>0.83</b> <u>5</u>	<b>2.0</b> <u>10</u>	<b>0.5</b> <u>5</u>	<b>1.2</b> <u>6</u>	<b>1.2</b> <u>6</u>
	N <sub>SP</sub> : (No. de solicitudes de patentes + No. de solicitudes de modelos de utilidad + No. de solicitudes de diseños industriales) en el Año n-1	2	6	5	10	5	5
Propiedad industrial licenciada	N <sub>PL</sub> : Número de patentes licenciadas /	<b>n/a</b> <u>0</u>	<b>0.0</b> <u>0</u>	<b>0.3</b> <u>1</u>	<b>0.5</b> <u>1</u>	<b>0.3</b> <u>1</u>	<b>n/a</b> <u>1</u>
	N <sub>PR</sub> : Número de patentes registradas	0	2	3	2	3	0



## Indicadores del Convenio de Administración por Resultados 2014-2018

Indicador	Unidad de medida	Resultados Anualizados				2018	
		2014	2015	2016	2017	Meta	Resultado
Propiedad intelectual	$N_{DA}$ : Número de derechos de autor Año n /	<b>1</b>	<b>1.3</b>	<b>6.0</b>	<b>0.5</b>	<b>1.1</b>	<b>0.7</b>
	$N_{DA}$ : Número de derechos de autor Año n-1	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>30</u>	<u>14</u>	<u>8</u>	<u>10</u>
		4	4	5	30	7	14
Actividades de divulgación personal de C y T	$N_{ADPG}$ : Número actividades de divulgación dirigidas al público en general /	<b>0.41</b>	<b>0.35</b>	<b>0.42</b>	<b>0.59</b>	<b>0.42</b>	<b>0.53</b>
	$N_{PCyT}$ : Número personal de ciencia y tecnología	<u>90</u>	<u>101</u>	<u>117</u>	<u>163</u>	<u>106</u>	<u>151</u>
		222	285	277	275	254	285
Índice de sostenibilidad económica		<b>42%</b>	<b>39%</b>	<b>69%</b>	<b>77%</b>	<b>65%</b>	<b>122%</b>
	$M_{IP}$ : Monto de ingresos propios /	<u>277</u>	<u>347,146</u>	<u>437,410</u>	<u>476,601</u>	<u>460,800</u>	<u>726,857</u>
	$M_{PT}$ : Monto de presupuesto total del Centro	652	890,603	629,831	620,298	707,200	595,236
Índice de sostenibilidad económica para la investigación		<b>877%</b>	<b>481%</b>	<b>753%</b>	<b>970%</b>	<b>778%</b>	<b>1552%</b>
	$M_{TRE}$ : Monto total obtenido por proyectos de investigación financiados con recursos externos /	<u>199</u>	<u>262,451</u>	<u>352,853</u>	<u>372,977</u>	<u>299,500</u>	<u>613,102</u>
	$M_{TRF}$ : Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación	22.7	54,564	46,855	38,435	38,500	39,498

# EJEMPLO DE FONDO INSTITUCIONAL

MÉXICO

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico,  
Tecnológico y de Innovación  
FORDECYT

Convocatoria 2018-12

Generación de plataformas tecnológicas basadas en microdispositivos para el sector industrial de los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Puebla, Querétaro y San Luis Potosí.

## CONVOCA

A las instituciones, universidades públicas y/o particulares, centros de investigación, laboratorios y empresas públicas y privadas dedicadas a la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, que cuenten con la constancia de inscripción o de preinscripción al Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), a participar con propuestas

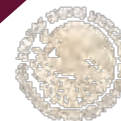
vinculadas al desarrollo de la investigación científica, tecnológica y de innovación; a la formación de recursos humanos especializados, así como a la divulgación de la ciencia, tecnología y la innovación, que respondan a los problemas, necesidades u oportunidades para el desarrollo regional del país.

Las solicitudes presentadas deberán atender a las siguientes:

## 9. Datos de Contacto de los usuarios

Entidad federativa	Nombre del contacto del enlace	Institución	Teléfono/Correo electrónico
Querétaro	Ing. Marco Antonio del Prete Tercero.	Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro (SEDESU).	Tel. (442)211 68 00 Ext. 2000 <a href="mailto:mdeloprete@queretaro.gob.mx">mdeloprete@queretaro.gob.mx</a>
Aguascalientes	C.P. Luis Ricardo Martínez Castañeda.	Secretaría de Desarrollo Económico (SEDEC).	Tel. (449)910 26 11 Ext. 5914 <a href="mailto:ricardo.martinez@aguascalientes.gob.mx">ricardo.martinez@aguascalientes.gob.mx</a>
Guanajuato	Dr. Arturo Lara López.	Secretaría de Innovación, Ciencia y Educación Superior (SICES).	Tel. (472)103 30 45 <a href="mailto:alaralo@guanajuato.gob.mx">alaralo@guanajuato.gob.mx</a>
Puebla	Lic. Jaime Raúl Oropeza Casas.	Secretaría de Competitividad, Trabajo y Desarrollo Económico (SECOTRADE).	Tel. (222)229 82 00 <a href="mailto:secotrade@puebla.gob.mx">secotrade@puebla.gob.mx</a>
San Luis Potosí	Lic. Gustavo Puente Orozco.	Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO).	Tel. (444)834 36 00 <a href="mailto:sedeco_gpunte@slp.gob.mx">sedeco_gpunte@slp.gob.mx</a>

30 mdp fondo  
6 mdp concurrencia  
1.8 CIDESI





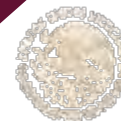


## OTROS PROYECTOS DE FONDOS CON INGRESOS EN 2018

TITULO DEL PROYECTO	FONDO	ESTADO
<b>CIGoM</b> Consorcio para la Investigación del Golfo de México	SENER-CONACYT	Nacional
<b>CEMIE Océano:</b> Aerodinámica y manufactura de hélices para turbinas hidrocinéticas	SENER-CONACYT	Nacional
<b>CEMIE Eólico:</b> Proceso automático para fabricación de aspas	CEMIE EÓLICO	Nacional
<b>CEMA:</b> Centro de Entrenamiento en Manufactura Avanzada	MIXTO	EDOMEX
<b>MANUFACTURA ADITIVA</b>	PEDETI	Querétaro
Módulos de simulación de dispensador y autotanque para capacitación continua a personal operativo y personal de mantenimiento	SECTORIAL-ASA	Nacional
<b>SMARTQRO:</b> Querétaro Ciudad Inteligente	MIXTO	Querétaro
Instrumentación Telescópica	CONACYT-UNAM	Nacional
<b>CEVINTEQ:</b> Construcción, equipamiento y puesta en marcha del Centro de Vinculación e Innovación del Edo. de Querétaro	MIXTO	Querétaro

### RECURSOS DE FONDOS (+ Fideicomiso)

- Obra reciente
- Equipamiento reciente
- Pago de Eventuales y Subcontratados Participantes en los Proyectos





## APORTACIONES DE FIDEICOMISO PARA CONCURRENCIA DE PROYECTOS DE FONDOS

Año	Aportación CIDESI	Nombre Proyecto	TOTAL Aportación del Fondo	TIPO
2013	5,000,000	Laboratorio de diseño en sistemas robotizados y manufactura flexible	10,000,000	Fondos Mixtos
2014	10,000,000	Creación del Laboratorio de I+D+i de Recubrimientos Especiales	20,000,000	Fondos Mixtos
2014	10,000,000	Equipamiento y puesta en marcha de un Laboratorio de sensores inteligentes, con tecnología de alta integración (VLSI) en el estado de Querétaro	20,000,000	Fondos Mixtos
2018	1,000,000	Laboratorio Nacional de Ingeniería de la materia fuera de equilibrio	586,000	Lab. Nacionales
2018	214,000	Laboratorio Nacional en Investigación, desarrollo tecnológico e innovación en sistemas embebidos, diseño electrónico avanzado y microistemas. SEDEAM	535,000	Lab. Nacionales
2018	555,000	Laboratorio Nacional de Proyección Térmica (CENAPROT).	4,000,000	Lab. Nacionales
2018	698,000	Laboratorio Nacional de Investigación en Tecnologías de Frío, LANITEF	2,500,000	Lab. Nacionales
2018	10,000,000	Fortalecimiento de las capacidades de investigación, desarrollo e innovación del CIDESI para atender las necesidades científico-tecnológicas en manufactura aditiva de la industria en la región Centro-Norte de México.	70,000,000	FORDECYT
2018	1,596,830	Desarrollo de tecnologías de Manufactura Aditiva para el Estado de Querétaro	12,500,000	Fondos Mixtos
2018	20,000,000	Desarrollo de tecnologías que brinden una mejor efectividad en los servicios públicos del gobierno, a través de la construcción de un Centro Digital para el procesamiento de los datos del entorno urbano	30,000,000	Fondos Mixtos
2018	1,830,000	Construcción y/o adecuación, equipamiento y puesta en operación de un Centro de Vinculación e Innovación Tecnológica e Innovación Tecnológica en el Estado de Querétaro	12,000,000	Fondos Mixtos
2018	1,800,000	Generación de plataformas Tecnológicas basadas en microdispositivos para el sector industrial de los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Puebla, Querétaro y San Luis Potosi	30,000,000	FORDECYT
<b>62,693,830</b>		<b>TOTALES \$ 212,121,000</b>		

38 mdp

162 mdp





# PROGRAMA ESTATAL PARA EL DESARROLLO DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

(Sectores Estratégicos de Querétaro)

2 Ministraciones, 12.5 mdp 2018/2019



PROGRAMA ESTATAL PARA EL DESARROLLO DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN (PEDETI) 2018

**EQUIPOS**  
En Proceso de  
Adquisición  
(Cama de Polvos)



**DEPOSICIÓN DE  
AGLUTINANTE**



**FUNDIDO ASISTIDO POR  
HAZ DE ELECTRONES**



**FUNDIDO ASISTIDO POR  
HAZ DE ELECTRONES**





# INGRESO PER CÁPITA *Recursos Propios*

AÑO	INGRESO PER CÁPITA (mdp)
2013	0.76
2014	0.95
2015	1.11
2016	1.31
2017	1.44
2018	2.10

**Considera** Técnicos, Ingenieros,  
Maestros y Doctores  
**NO Considera** Subcontratados


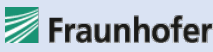




## SALARIO ANUAL INTEGRADO DE LOS SIGUIENTES NIVELES:

ITC Investigador: \$661,316

IAC Ingeniero: \$560,365

TTC Técnico: \$470,738

### Estudio Realizado en el 2015

						
Empleados	439	23,236	2,375	3,009	1,415	340*
Ingresos anuales (millones de pesos)	\$685	\$36,180	\$4,518	\$9,468	\$1,836	\$347
Ingreso per cápita (miles de pesos)	\$1,562	\$1,557	\$1,902	\$3,146	\$1,297	\$1,115
Gasto en personal	No identificado	56.89%	56.58%	61.42%	No identificado	24 %

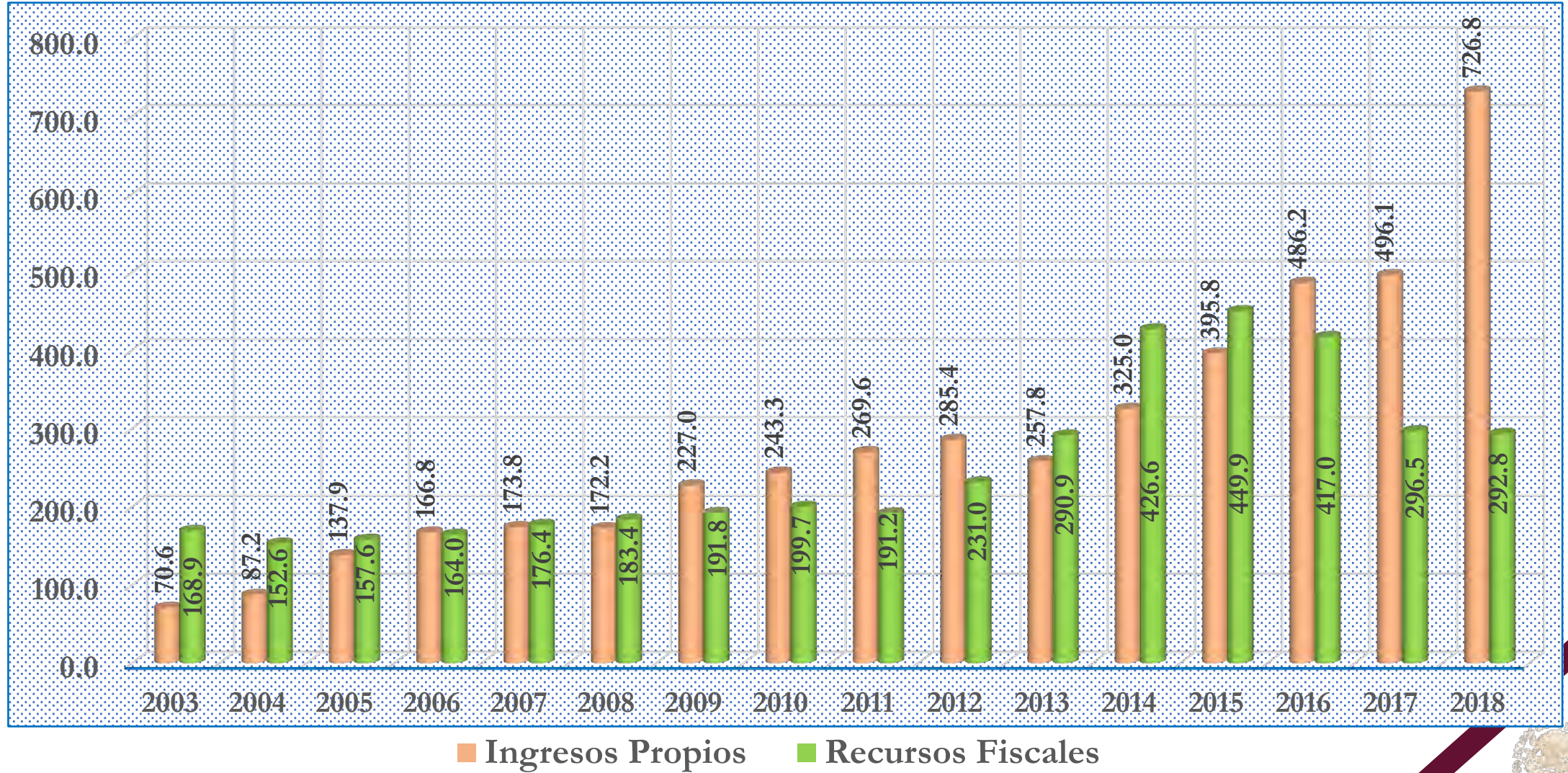
**\*No incluye Subcontratados**





# COMPORTAMIENTO DE LOS INGRESOS PROPIOS Y FISCALES (2003-2018)

En millones de pesos





# PROYECTO METRO

Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica para atender las necesidades del servicio de transporte ferroviario y eléctrico, así como la generación de desarrollo tecnológico y formación de recursos humanos, que contribuya a la independencia tecnológica del Sistema de Transporte Ferroviario, con clave 274436.





# PROYECTOS ENTREGADOS AL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO: METRO

## TECNOLOGÍAS PARA PRUEBAS EN MOTOCOMPRESORES



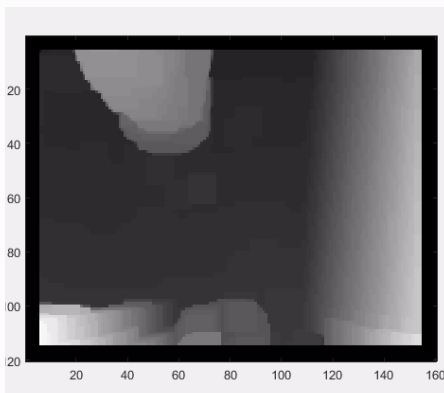
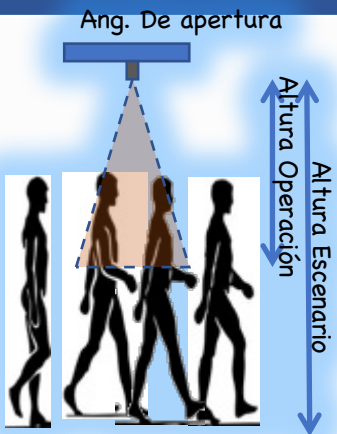
- Disminución de accidentes con la operación de los sistemas de compresión.
- Disminución de paros en trenes.
- Disminución en el tiempo de reparación de equipos motocompresores

## TIEMPO DE ARRIBO DE TRENES



- Información en tiempo real de la llegada de los trenes a las estaciones.

## PLATAFORMA DE VISIÓN PARA CONTEO Y FLUJO DE PERSONAS LÍNEA 1.



- conocimiento sobre la cantidad de usuarios que entran y salen de las instalaciones del STC.

## DISEÑO Y DESARROLLO DE UN EQUIPO DE PRUEBA Y VALIDACIÓN PARA TARJETAS ELECTRÓNICAS



- Fortalecimiento de la infraestructura para atender necesidades eléctrico, y mecánicas recursos humanos, que contribuya a la independencia tecnológica del Sistema de Transporte Ferroviario.



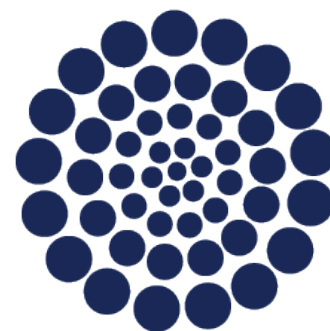
CIDESI®



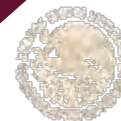
Ciudad de México. mayo 2019

1era. Sesión de la Junta de Gobierno 2019

# Dirección de Microtecnologías



**CONACYT**  
*Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*



# DIRECCIÓN DE MICROTECNOLOGÍAS

## 1) Tecnología



## 2) Personal

### **Técnico:**

La DMT esta compuesta por un cuerpo de tecnólogos liderando la I+D y operación de nuestros laboratorios.

### **Administrativo:**

El cuerpo administrativo se encarga de dirigir los proyectos y hacerlos pasar por nuestros procesos y estándares de calidad característicos de CIDESI.

## 3) Instalaciones

Contamos con 360 m2 de área de “Cuarto Limpio” (clase 100 y 1,000) distribuido en 12 bahías.



## 4) Colaboraciones

La DMT se apoya en la amplia red de colaboración científica que abarca las principales universidades, centros de investigación y laboratorios nacionales de México y el extranjero.





# SISTEMA DE MONITOREO DE POZOS DE AGUA



### Participación Intgra de CIDESI

- Área de microelectrónica
- Área de ensamble mecánico
- Área de microtecnologías

### Estrategia de Desarrollo de Sensor CIDESI

**Medición Actual**

- Presión
- Temperatura

**Propuesta de Mejora**

- Medición pH.
- Medición de conductividad.
- Análisis de metales pesados.

### Problemática

- Acumulación de Sensores Inhabilitadas
- Colección de datos de forma manual



### Objetivo a Largo Plazo

- Fabricación de sensor propio de CIDESI integrando mas variables.

### Objetivo a Medio Plazo

- Diseño de plataforma para monitoreo y control de sensores de forma remota.

### Objetivo a Corto Plazo

- Rehabilitación de sensores, intercambio de batería y carcasa.



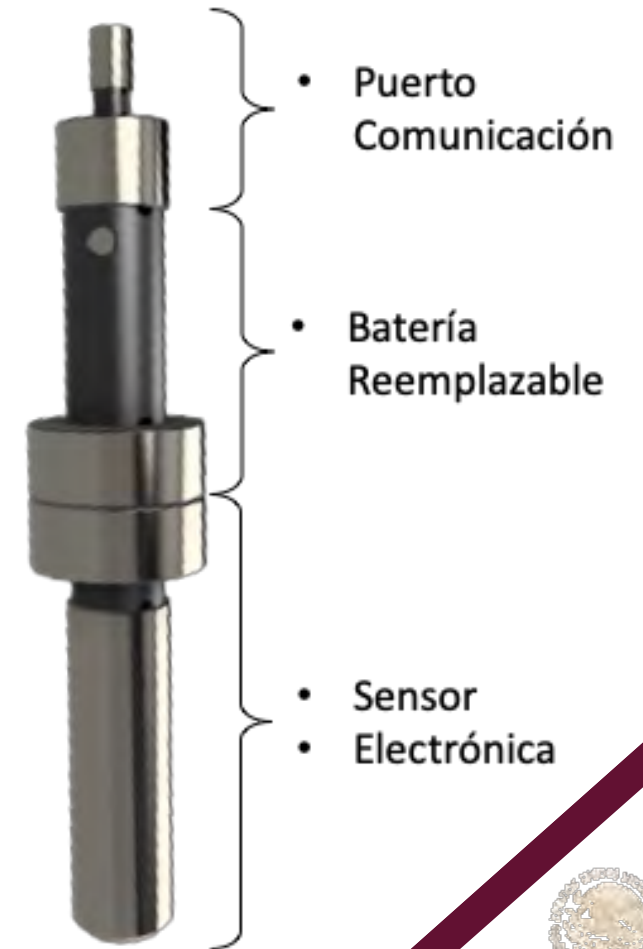
# SISTEMA DE MONITOREO DE POZOS DE AGUA

## Etapa #1: Reparación de sistemas actuales

- **Rehabilitación de sensores:**
  - intercambio de batería.
  - Nueva carcasa.

- **Reemplazo de Batería**
  - 1200 mA/h
  - No Recargable

- **Reemplazo de Carcasa**





# SISTEMA DE MONITOREO DE POZOS DE AGUA

## *Instrumentos Comerciales*

US \$ 1,470.84

US \$ 335.92

US \$ 642.60

US \$ 1,101.60

US \$ 2,930.26

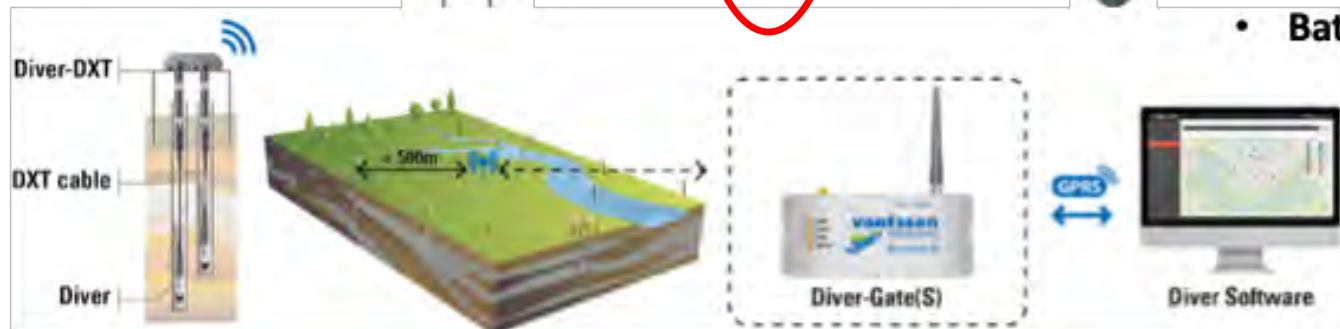


+

9

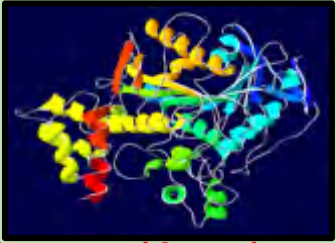


- **Carcasa:** Óxido de Zirconio (ZrO<sub>2</sub>), acero inoxidable 316L.
- **Sello:** Junta tórica viton.
- **Sensor presión:** Piezo-resistivo de cerámica (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).
- **Tapa:** Nailon PA6 reforzado con un 30 % de fibra de vidrio.
- **Sensor conductividad:** Electrodo de platino sobre soporte cerámico (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>).
- **Batería:** Hasta 10 años.



27/03/2019

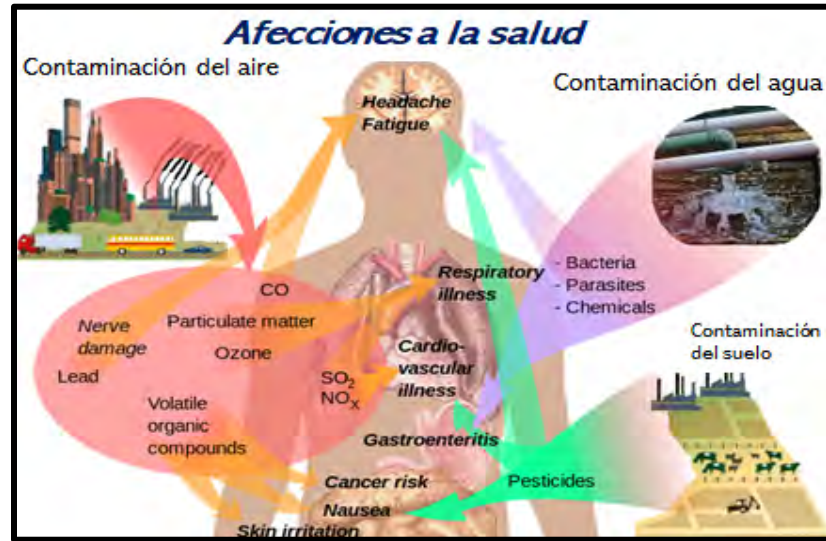
El carbaril inhibe la proteína acetilcolinesterasa



Tiene acción sobre el sistema nervioso parasimpático causa:

**Bradycardia, Hipotensión, Hipersecreción glandular, Broncostricción, Hipermotilidad del tracto gastrointestinal, Disminución de la presión intraóptica, Síndrome de SLUDGE, Prolongada contracción muscular**

# DETECCIÓN Y CUANTIFICACIÓN DEL PESTICIDA CARBARIL

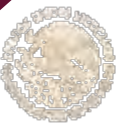


El carbaril es ilegal en el Reino Unido, Austria, Dinamarca, Suecia, Alemania y Angola.

En otros países de Europa, se regula su uso.

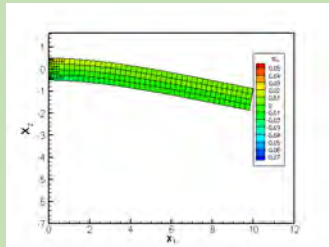


- Altamente tóxico para el ser humano.
- Inhibidor de la acetilcolinesterasa



El cantiléver esta conformado por un puente de wheastone hecho con resistencias ubicadas estratégicamente en la zona de mayor esfuerzo.

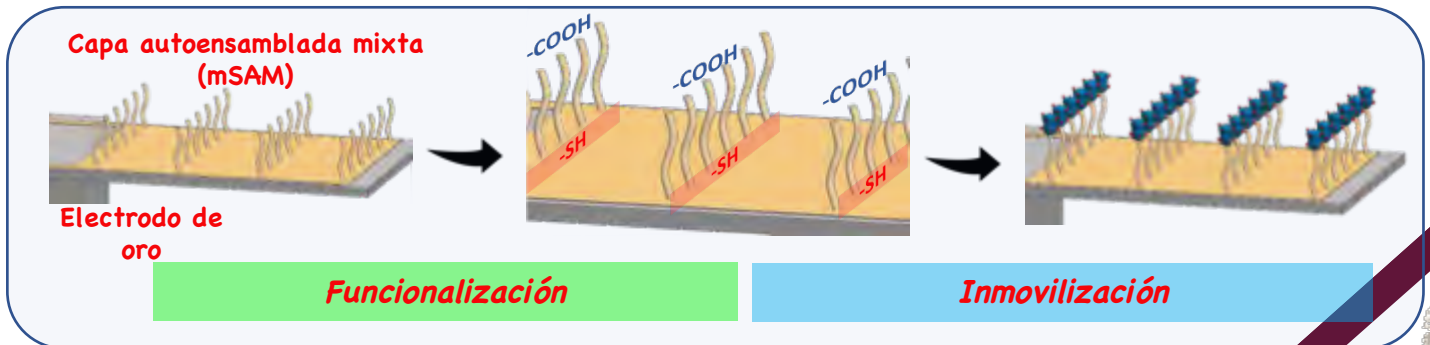
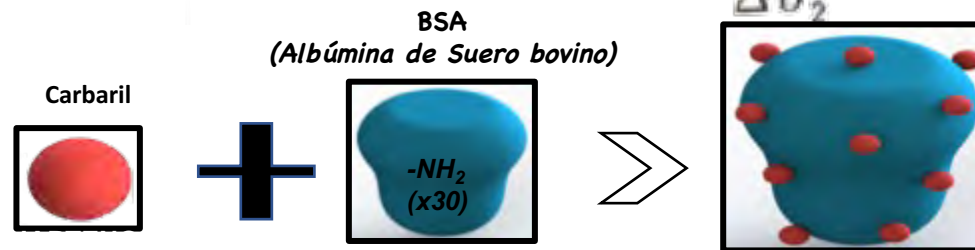
Tres resistencias son fijas y una variable, que a su vez es aquella que esta ubicada en el cantiléver de prueba



# BIOSENSORES PIEZORESISTIVOS

(CANTILEVER ESTÁTICO)

$$a) (\Delta\sigma_1 - \Delta\sigma_2) = \frac{E t^2}{3(1-\nu)L^3} \Delta z$$

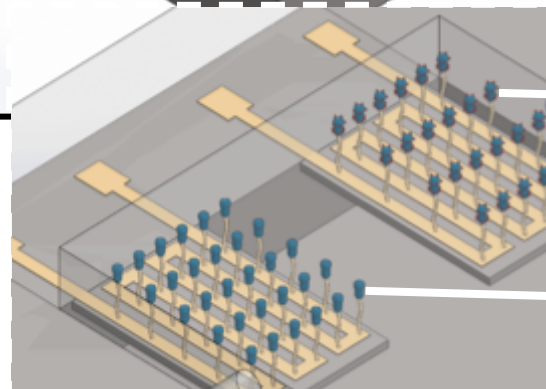
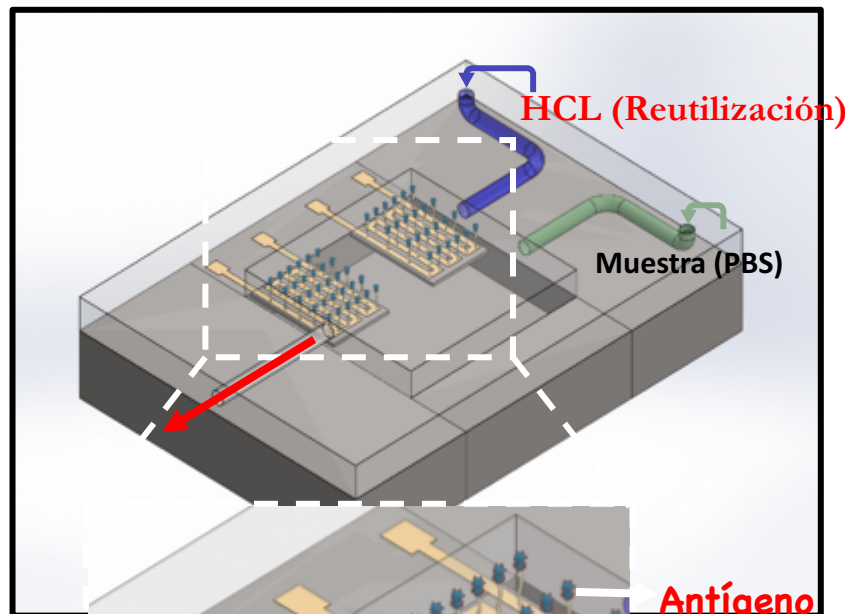
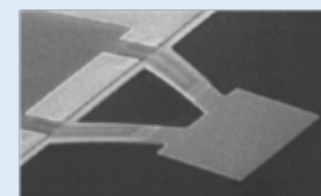
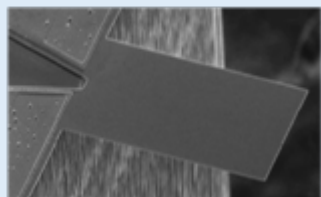






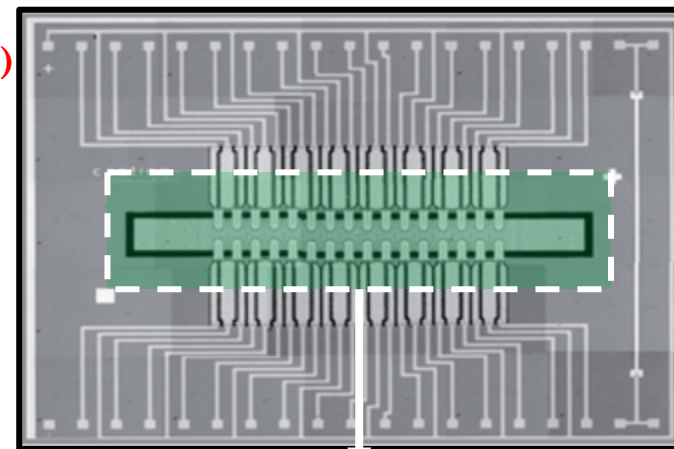
# BIOSENSOR PIEZORESISTIVOS PARA LA DETECCIÓN DEL PESTICIDA CARBARIL

La geometría del cantiléver puede variar dependiendo de la sensibilidad, concentración del material biológico, intensidad de la señal a percibir, etc.



Antígeno (Carbaril)

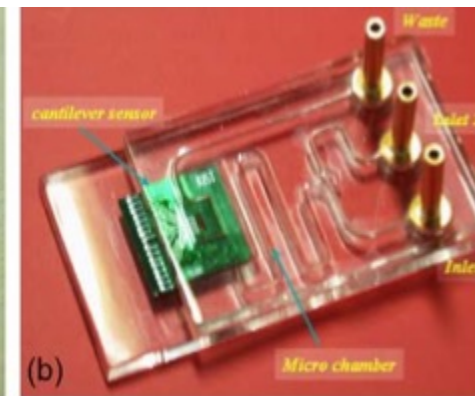
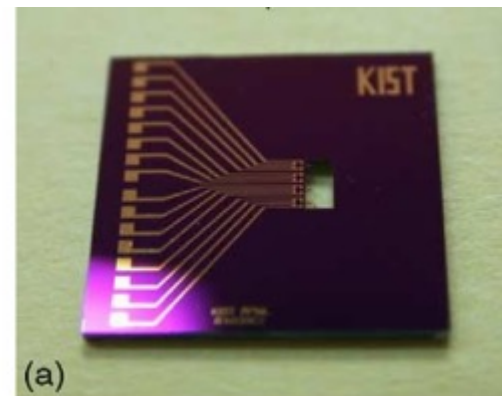
Control (Sin Carbaril)



Zona de prueba

MULTIDETECCIÓN  
 ARREGLO DE  
 BIOSENSORES  
 PARA LOS  
 PESTICIDAS:

- Carbaril
- Methiocarb
- Diazinon
- Fenitrothion
- TCP
- Thiabendazole.





# CONSORCIOS CON PARTICIPACIÓN DE CIDESI

**HIDROCARBUROS**  
*Campeche*



**CIDESI**<sup>®</sup>   

**MTH**  
*Moldes Troqueles y Herramientales*  
*San Luis Potosí*



 **CIDESI**<sup>®</sup>  **MEXPORTTOOLS**

**CODIEER**  
*Desarrollo e Innovación en Electrónica y Energías Renovables / Jalisco*



   **CIDESI**<sup>®</sup> 

**CONMAD**  
*Consortio Nacional de Manufactura Aditiva / Querétaro*



**CIDESI**<sup>®</sup>    

**CONSORCIOS**

**CIDESI**<sup>®</sup>  **CONACYT**  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

**CENTROMET**  
*Centro Interdisciplinario de Estudios Metropolitanos / Querétaro*



   **CENTROGEO**<sup>®</sup> **CIDESI**<sup>®</sup> 

**CENTA**  
*Centro Nacional de Tecnologías Aeronáuticas / Querétaro*



**CIDESI**<sup>®</sup>      **Horizontec**

**CITTAA**  
*Centro de Innovación y transferencia Tecnológica de para el Sector Automotriz / Aguascalientes*



     **CIDESI**<sup>®</sup> 

**CLEMA**  
*Logística y Distribución, Energía y Manufactura Avanzada / Tabasco*



 **CIDESI**<sup>®</sup> 





# OPERACIÓN DEL CONSORCIO CONACYT EN MANUFACTURA ADITIVA

## PROYECTO FORDECYT NO. 296384

Primer año de operación

- Centros CIATEQ y CIDESI instalados y operando como Consorcio.
- Mapa de ruta crítica para el crecimiento, desarrollo y consolidación del Consorcio CONACYT en Manufactura Aditiva (CONMAD).
- Imagen del Consorcio en Manufactura Aditiva.
- 2 empresas productivas atendidas por el consorcio.
- 2 reuniones con el Consejo Consultivo del Consorcio para mostrar el avance en los objetivos y metas propuestas para el consorcio.
- 1 consorcio CONACYT vinculado al CONMAD.
- 1 reporte anual técnico.
- 1 reporte anual financiero

Productos y resultados comprometidos

INDICADORES DE RESULTADOS	Línea base	Año 1	Porcentaje de cumplimiento
Infraestructura científico tecnológica establecida y operando	0.5	1	100%
Oferta científico tecnológica desarrollada	0.5	1	100%
Planeación estratégica del CONMAD	0	1	100%
Plan de negocio desarrollado del CONMAD	0	1	100%
Programa de Ciencia, Tecnología e innovación del CONMAD	0	1	100%
INDICADORES DE IMPACTO INDUSTRIAL		Línea base	año 1
Número de proyectos tecnológicos vigentes por año	1	1	100%
Número de servicios tecnológicos por año	2	2	100%
Porcentaje de Autosuficiencia Económica (privado vs público)	30%	30%	100%
Número de socios comerciales y tecnológicos vigentes por año	0	3	100%
Número de Consorcios CONACYT vigentes por año	0	1	100%
INDICADORES DE IMPACTO ACADEMICO		Línea base	año 1
Número de proyectos científicos vigentes por año	1	1	100%
Número de artículos científicos por investigador/año	1	2	100%
Número de investigadores del Consorcio	2	6	100%
Número de socios académicos vigentes por año	2	2	100%
Número de estudiantes licenciatura y posgrado en formación/año	4	6	100%

\*Indicadores que superan el porcentaje comprometido



# OPERACIÓN DEL CONSORCIO CONACYT EN HIDROCARBUROS

## PROYECTO FORDECYT NO. 296327

Primer año de operación

- Planeación del proyecto a través de la metodología PMI.
- Centros CIATEQ, CIDESI, CIQA y COMIMSA instalados y operando como consorcio.
- Caseta de vigilancia operando.
- Planta baja del edificio de ingeniería operando.
- Mantenimiento y puesta a punto del laboratorio de electrónica.
- Mantenimiento y puesta a punto del taller de ensamble.
- Capacitación del personal en la operación de los equipos de electrónica y de las máquinas herramienta.
- Elaboración del Plan Estratégico de Negocio que incluya la estrategia comercial, para dar viabilidad técnica y financiera
- Arranque de las instalaciones del consorcio.
- Una reunión de coordinación.

Productos y resultados comprometidos

INDICADORES DE RESULTADOS	Línea base	Año 1	Porcentaje de cumplimiento
Planeación del proyecto por la metodología PMI	0	1	100%
Plan Estratégico de Negocio desarrollado	0	0.6	60%
Infraestructura científico tecnológica establecida y operando	0	0.8	80%
Capacitación del personal	0	1	100%
INDICADORES DE IMPACTO INDUSTRIAL		Línea base	año 1
Número de proyectos tecnológicos vigentes por año	1	2	100%
Porcentaje de Autosuficiencia Económica (privado vs público)	60%	72%	100%
Número de socios comerciales y tecnológicos vigentes por año	0	1	100%
Número de Consorcios CONACYT vigentes por año	0	1	100%
INDICADORES DE IMPACTO ACADEMICO		Línea base	año 1
Número de proyectos científicos vigentes por año	1	1	100%
Número de artículos científicos por investigador/año	1	1.66	100%
Número de investigadores del Consorcio	6	6	100%
Número de socios académicos vigentes por año	1	1	100%
Número de estudiantes posgrado en formación/año	0	2	100%

\*Indicadores que superan el porcentaje comprometido





# OPERACIÓN DEL CONSORCIO ACADÉMICO CONACYT CENTROMET

## PROYECTO FORDECYT NO. 296361

Trabajo para la consolidación de una agenda de investigación y temáticas para la solución de problemas en las metrópolis de México.

- Primer taller de Planeación Estratégica para la investigación metropolitana, interdisciplinaria y aplicada.
- Plan de comunicación institucional
- 3 reuniones con el Comité Coordinador del Consorcio para mostrar el avance en los objetivos y metas propuestas para el consorcio.
- Conformación del Consejo Consultivo Estratégico para la evaluación de proyectos y estrategias del Consorcio.
- 1 Reporte anual técnico.
- 1 Reporte anual financiero

Productos y resultados comprometidos

INDICADORES DE RESULTADOS	Línea base	Etapas 1	Porcentaje de cumplimiento
<b>INDICADORES DE IMPACTO CIENTÍFICO</b>			
Número de investigadores de tiempo completo en el Consorcio	14	18	100%
Número de investigadores que pertenecen al SNI	7	17	100%
Número de productos científicos sometidos, aprobados y publicados	18	51	100%*
Número de seminarios internos mensuales	0.5	1	100%
Número de ponencias en congresos de investigadores del Consorcio	6	15	100%*
<b>INDICADORES DE IMPACTO ACADÉMICO</b>			
	Línea base	Etapas 1	
Número de investigadores con actividades de docencia	5	11	100%*
Número de tesis asesoradas/dirigidas por investigadores del Consorcio	11	28	100%*
Número de estancias de investigación de profesores invitados/año	1	2	100%
<b>INDICADORES RESULTADOS DE VINCULACIÓN</b>			
	Línea base	Etapas 1	
Propuesta de diplomado en Gestión Metropolitana para capacitación de funcionarios	0	1	100%
Número de proyectos sometidos en convocatorias	0	17	100%*
Número de proyectos con financiamiento de algún tipo	0	3	100%*
Número de congresos/talleres organizados por Centromet para la divulgación científica por año	1	2	100%
Número de practicantes profesionales en el Consorcio	0	11	100%

\*Indicadores que superan el porcentaje comprometido





# OPERACIÓN DEL CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS AERONÁUTICAS

## PROYECTO FORDECYT NO. 296367



2017-2018

CONCEPTO	2017	2018
Proyectos de FONDOS	4	4
Proyectos con la Industria	3	4
Investigadores SNI	6	6
Artículos publicados indizados	9	14
Servicios de Laboratorio	41	90
Eventos de difusión	4	8
Ponencias en Congresos	3	2
Capítulos de libro	0	1
Estudiantes atendidos	33	22



Autoclave para curado de piezas aeronáuticas



Mesa CNC de corte de tejidos

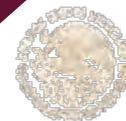


Tomografo Computarizado por R-X



# Proyecto: *CENTRO DE VINCUACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DEL ESTADO DE QUERÉTARO*

Gobierno de Querétaro (CONCYTEQ), Académia y Empresasa



# CENTRO DE VINCUACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DEL ESTADO DE QUERÉTARO

- Desarrollar **capacidades de niños y jóvenes** (de ciudades como comunidades rurales) con competencias de Industria 4.0.
- Potenciar **empresas tradicionales** con tecnologías asociadas al desarrollo tecnológico y la Industria 4.0.
- **Mentoría** (asistencia y acompañamiento) para emprendedores.
- Generación de nuevos **negocios basados tecnológica en comunidades remotas.**
- Generación de **EBTs**
- **Acceso** de niños de escasos recursos a las tecnologías de vanguardia

- ✓ *Innovar desde nuestra diversidad cultural*
- ✓ *Democratizar la innovación.*
- ✓ *Mirar por diversos sectores de la sociedad*
- ✓ *Mejorar la calidad de vida de los mexicanos.*







# EJEMPLOS DE PROYECTOS DE I+D+I de 2018





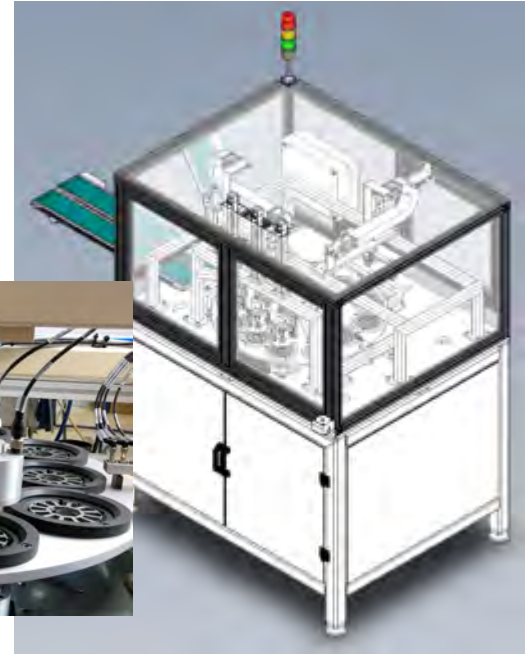
# INSP MOTORES LÍNEA TROQUELADOS EUROT. □

Diseño, desarrollo y construcción de un banco de pruebas de tensión (100 N) para asegurar la inspección automatizada en el proceso de fabricación mediante el control de variables por adhesión para la manufactura masiva de paquetes de rotores y estatores resiendo la prueba de desprendimiento.

## Balance

1

Aplicación del conocimiento  Venta MXN \$3,430,042.00  <b>VII</b>	Formación de capital humano •2 Control Avanzado. •3 Técnicas avanzadas de ensamble •1 Diseñador Mecánico  <b>II</b>
Generación de conocimiento.	Servicios Científico Tecnológicos



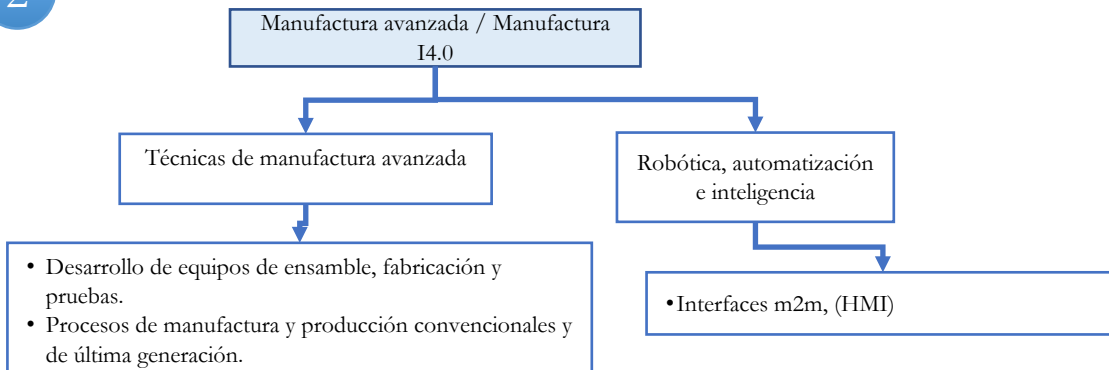
4

## Impactos económico, social y ambiental

- Inspección de rotores o estatores al 100%.
- Disminución de costos por cumplir con la especificación de Calidad.
- Al producto final al que se integra los rotores de rueda es un vehículo 100% eléctrico ( 0 emisiones).
- Generación de empleos altamente especializados en tecnologías nuevas en el mercado.
- Desarrollo de tecnología nacional, ya que este proceso es nuevo, porque el producto final es innovador en mercado.
- Nuevo producto para la empresa.

2

## Temas Tecnológicos



I4.0

3



Técnicas Avanzadas de Ensamble



Integración de Sistemas



Trabajadores con formación en nuevas tecnologías.





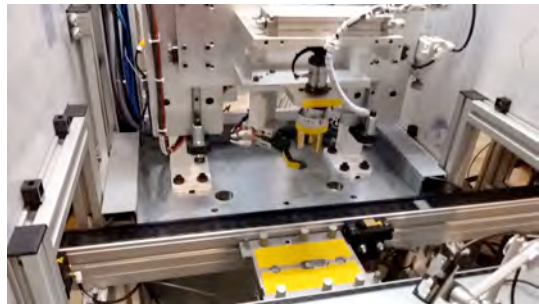
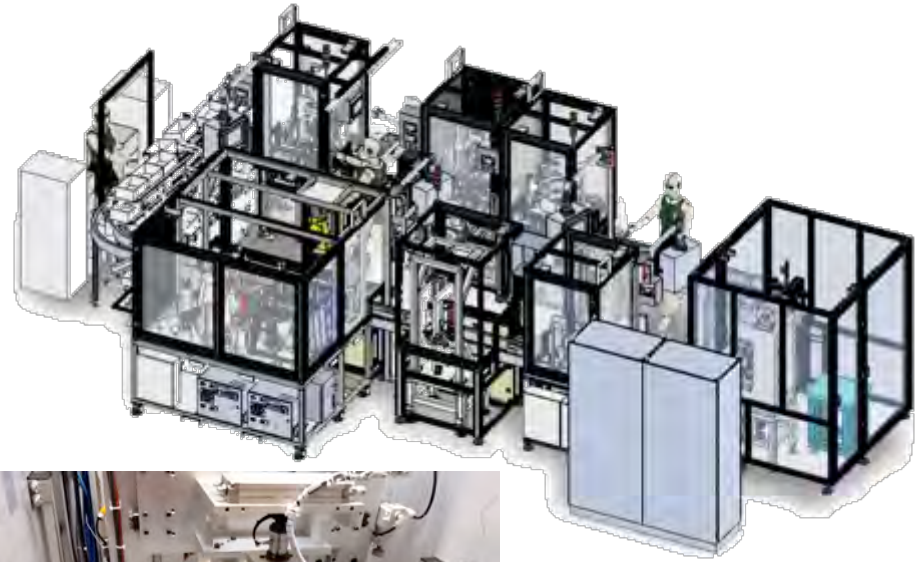


# ORC-R REDUCTION GEAR

Diseño y construcción de una línea automática para el ensamble de flecha de inductor de motor de arranque.

## Balance 1

Aplicación del conocimiento Venta MXN \$ 16,741,155.63 VII	Formación de capital humano • 3 personas en Control de Robots. • 3 En técnicas avanzadas de ensamble • 5 Procesos de manufactura. • 4 Diseñadores mecánicos II
Generación de conocimiento.	Servicios Científico Tecnológicos



## 4 Impactos económico, social y ambiental

- Generación de fuentes de empleo de alto nivel.
- Proceso con mínimo impacto ambiental y alto aprovechamiento de energía.
- Transferencia de conocimiento, para la mejora del nivel de empleo de los trabajadores en programación, mantenimiento y operación de la línea.
- Nuevo producto para la empresa.
- Nueva línea de negocio.
- Nuevos Clientes.

## 2

### Temas Tecnológicos

Manufactura avanzada /  
 Manufactura I4.0



• Desarrollo de equipos de ensamble, fabricación y pruebas.  
 • Procesos de manufactura y producción convencionales y de última generación.

• Robótica colaborativa.  
 • Interfaces m2m, (HMI)

## I4.0

## 3



Técnicas Avanzadas de Ensamble



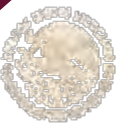
Integración de Sistemas



Robots Autónomos



Trabajadores con formación en nuevas tecnologías.

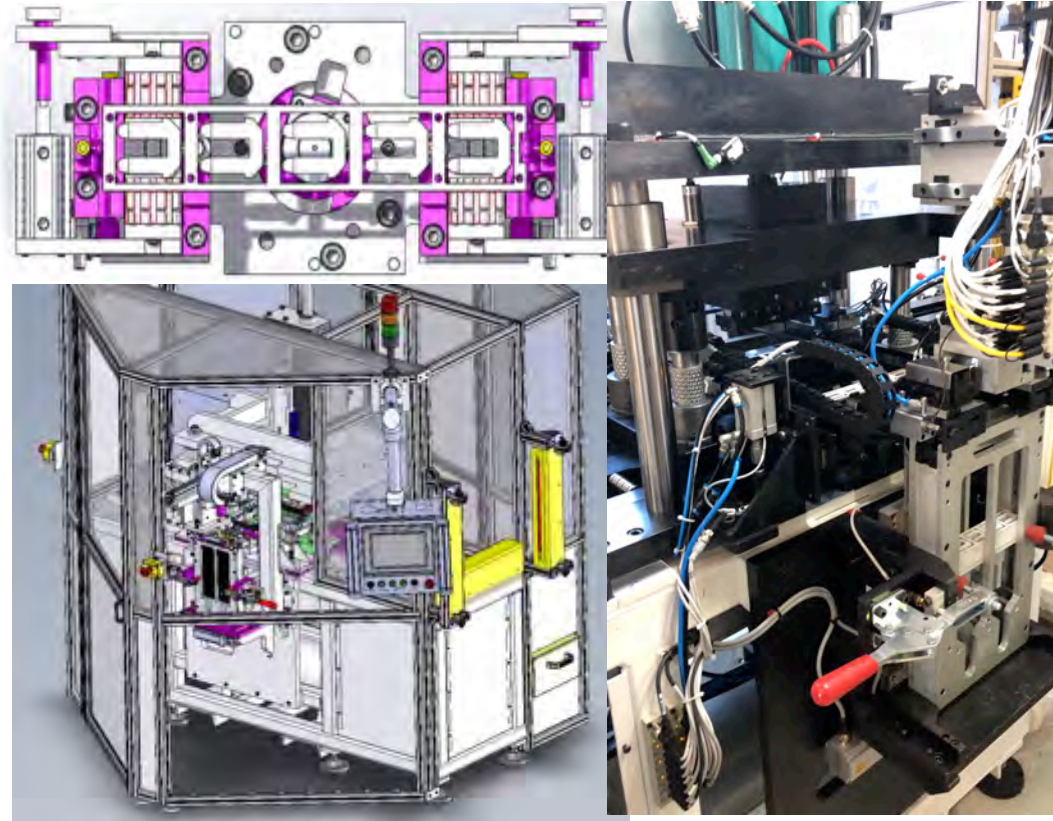


# INSERT CUT PRESS FOR RADIATOR

## Balance

1

<p>Aplicación del conocimiento</p> <p>Venta MXN \$ 3,593,700.84</p> <p>VII</p>	<p>Formación de capital humano</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Diseño de troqueles.</li> <li>• 3 Técnicas avanzadas de ensamble.</li> <li>• 2 Procesos de manufactura.</li> </ul> <p>II</p>
<p>Generación de conocimiento.</p>	<p>Servicios Científico Tecnológicos</p>



## Impactos económico, social y ambiental

- Desarrollo de especialistas en troqueles.
- Desarrollo de nuevo equipo flexible en procesos de troquelado para desprendimiento-corte.
- Generación de nuevas fuentes de empleo.
- Desarrollo de proveedores en la cadena de suministros.
- Aumento de la productividad y la calidad en la empresa.
- Reducción de costos de operación por reclamos.

2

## Temas Tecnológicos

Manufactura avanzada /  
Manufactura I4.0

Técnicas de manufactura  
avanzada

Robótica,  
automatización e  
inteligencia

- Desarrollo de equipos de ensamble, fabricación y pruebas.
- Procesos de manufactura y producción convencionales y de última generación.

- Interfaces m2m, (HMI)

I4.0

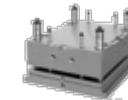
3



Técnicas  
Avanzadas de  
Ensamble



Integración de  
Sistemas



Herramientales y  
troqueles



Trabajadores con  
formación en  
nuevas tecnologías.







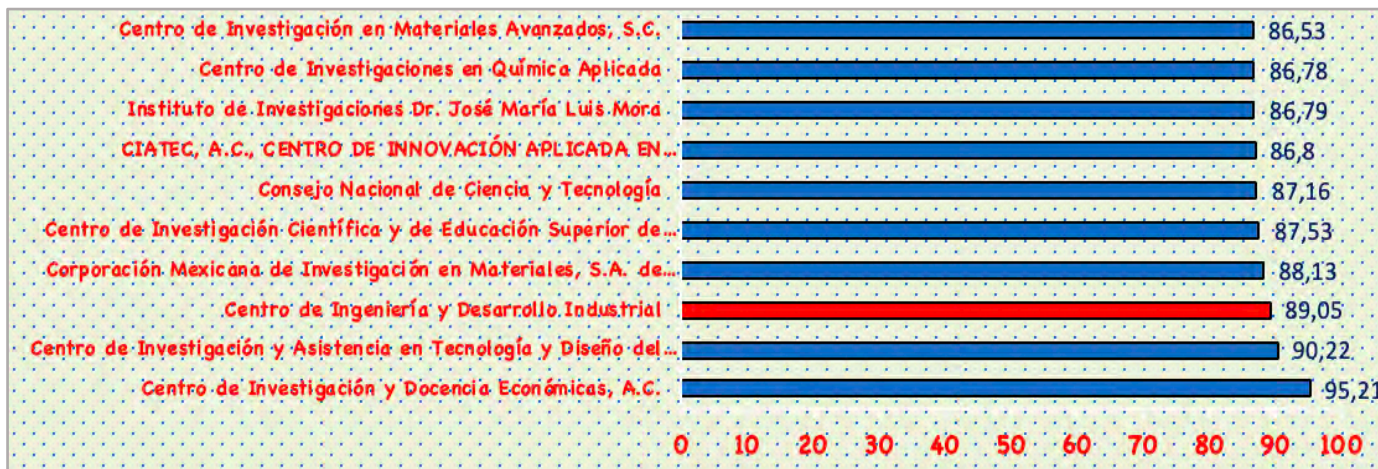
# ENCUESTA DE CLIMA Y CULTURA ORGANIZACIONAL



2016

RESULTADO INSTITUIONES DEL RAMO 38	
INSTITUCIÓN	CALIFICACIÓN
CIDE	93
OIC (Conacyt)	89
<b>CIDESI</b>	<b>86</b>
IPICyT	84
Instituto Mora	83
CIATEJ	82
Centro Geo	82
CIMAT	82
CIMAV	82

2017

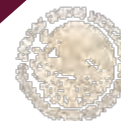


2018





# ACTIVIDADES de PROMOCIÓN y DIFUSIÓN





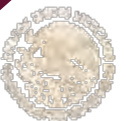
## PARTICIPACIÓN EN 23 EXPOSICIONES TECNOLÓGICAS 2018

#	EXPOSICIÓN	FECHA Y LUGAR
1	Expo Manufactura	6 al 8 de febrero Monterrey, NL
2	Día inteligente 4.0	22 de febrero Monterrey, NL
3	Expo Mexico Winpower	28 de febrero al 1 de marzo Ciudad de México
4	10 International Symposium of Fluid Flow Measurement	21 al 23 de marzo Querétaro
5	Feria de Posgrados de Calidad	14 y 15 de abril Ciudad de México
6	Feria de Posgrados de Calidad	19 de abril Guanajuato
7	Feria de Posgrados de Calidad	21 de abril Tijuana
8	Expo Adiat	17 al 19 de abril Ciudad de México
9	Día de Puertas Abiertas del Cenam, en el Día Mundial de la Metrología	18 de Mayo Querétaro
10	Innovation day	5 de julio
11	Congreso Internacional BIM	26 y 27 de julio
12	Aerospace Summit Mexico Now	16 y 17 de Agosto
13	Congreso Ciudades Inteligentes	11 al 13 de septiembre
14	10ª Jornada Nacional de Innovación y Competitividad: "Inteligencia artificial"	20 de septiembre
15	Congreso Mexicano del Petróleo	26 al 29 de septiembre
16	Simposio Metrologia	8 al 12 de octubre
17	1er. Congreso de Innovación y Tecnologías Emergentes	16 y 17 de octubre
18	Metrology School	17 y 18 de octubre
19	Expocytq	23 al 27 de octubre
20	Main Forum	30 y 31 de octubre
21	Auto Summit Mexico Now	6 y 7 de noviembre
22	Foro y Exposición Internacional Aguas Profundas	14 al 16 de noviembre
23	Oil&Gas Expo Procura	28, 29 y 30 nov



# PARTICIPACIÓN EN 37 CONFERENCIAS

NOMBRE	FECHA Y LUGAR
Herramientas estadísticas y metodología para el análisis de datos, en el aseguramiento de la calidad de los servicios de los laboratorios de calibración.	mayo 22 y 23 de 2018
Taller de Ultrasonido Industrial	24 de Mayo de 2018
The coexistence temperature of hydrogen clathrates: A molecular dynamics study	doi.org/10.1063/1.5017854
Semi-numerical solution to a fractal telegraphic dual-porosity fluid flow model	doi.org/10.1007/s40314-018-0577-7
Effect of loading frequency on the fatigue crack propagation for three steels used in the automotive industry as thin steel sheets	
The impact of disruptive technologies in Mexico from nanotechnology perspective HANNOVER MESSE	26 de abril, Hannover Alemania
Tercer Foro Franco Mexicano de Ciencia, Tecnología e Innovación	29 de mayo, San Luis Potosí
Nickelalumina metal matrix nanocomposites obtained by high-energy ball milling and spark plasma sintering	18-22 de junio 2018





# ALGUNAS PUBLICACIONES 2018

CIDESI®

Ciudad de México, mayo 2019  
Tercera Sesión de la Junta de Gobierno 2019



**Servicios a la industria**

- Diseño de maquinaria
- Manufactura de componentes
- Metrología
- Educación continua

**Tecnologías de industria 4.0**

- Robótica colaborativa
- Simulaciones
- Mantenimiento predictivo

**Investigación y posgrado**

- Desarrollo experimental
- Maestría y Doctorado
- Mecatrónica
- Diseño y desarrollo de sistemas mecánicos

www.cidesi.com  
01800 552 2040  
contacto@idesi.edu.mx

**El Innovador**

Centro de investigación y desarrollo con más de 34 años de experiencia garantizando soluciones para procesos industriales

**INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN EN:**

- Sistemas automatizados
- Sistemas mecatrónicos
- Tecnología de unión
- Ingeniería de superficies
- MEMS
- Manufactura avanzada
- Industria petroliera

**SERVICIOS TECNOLÓGICOS:**

- Metrología
- Tecnología de materiales
- Oficina de Transferencia de Tecnología

**PROGRAMAS DE POSGRADO EN EL INPFC:**

- Doctorado y maestría, especialidad y cursos de educación continua

www.cidesi.com  
01800 552 2040  
contacto@idesi.edu.mx

**ÉXITO-EMPRESARIAL**

**"CIDESI" GENERANDO VALOR A TRAVÉS DEL CONOCIMIENTO.**

En el Centro de Ingeniería y Tecnología Industrial, CIDESI, un total de 14 de mayo de 2018, se llevó a cabo la Sesión de la Junta de Gobierno 2019, en el Centro de Ingeniería y Tecnología Industrial, CIDESI.

La Mesa Informativa con el objetivo de dar a conocer el estado de avance de los proyectos de investigación y desarrollo en marcha en el Centro de Ingeniería y Tecnología Industrial, CIDESI.

CIDESI continúa con el desarrollo de sus proyectos de investigación y desarrollo en marcha en el Centro de Ingeniería y Tecnología Industrial, CIDESI.

El Centro de Ingeniería y Tecnología Industrial, CIDESI, continúa con el desarrollo de sus proyectos de investigación y desarrollo en marcha en el Centro de Ingeniería y Tecnología Industrial, CIDESI.

En el Centro de Ingeniería y Tecnología Industrial, CIDESI, un total de 14 de mayo de 2018, se llevó a cabo la Sesión de la Junta de Gobierno 2019, en el Centro de Ingeniería y Tecnología Industrial, CIDESI.

**El Innovador**

¿En qué te puede apoyar la Oficina de Transferencia CIDESI?

**Fondos Programa de Estimulos a la Innovación (PEI)**

- Estudio de Viabilidad Tecnológica
- Estudio de la Técnica
- Búsqueda de patentes
- Conocimiento del mercado

**Otro tipo de requerimiento para empresas**

- Benchmarking
- Plan y Modelo de Negocio

www.cidesi.com

**ÉXITO-EMPRESARIAL**

Centro de investigación y desarrollo con más de 34 años de experiencia garantizando soluciones para procesos industriales.

**INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN EN:**

- Sistemas automatizados
- Sistemas mecatrónicos
- Tecnología de unión
- Ingeniería de superficies
- MEMS
- Manufactura avanzada
- Industria petroliera

**SERVICIOS TECNOLÓGICOS:**

- Metrología
- Tecnología de materiales
- Oficina de Transferencia de Tecnología

**PROGRAMAS DE POSGRADO EN EL INPFC:**

- Doctorado y maestría, especialidad y cursos de educación continua

www.cidesi.com  
01800 552 2040  
contacto@idesi.edu.mx

**SEDENA**

SECRETARÍA DE LA OFICINA NACIONAL

**CIDESI®**

Colaboración continua con la Fuerza Armada

www.cidesi.com  
01800 552 2040  
contacto@idesi.edu.mx

Edición de prensa

**El Innovador**

México es la economía número 11 a nivel mundial en términos de competitividad

**Transferencia de tecnología para la competitividad en México**

La Oficina de Transferencia de Tecnología del CIDESI, como objetivo contribuir con la competitividad, desarrollo y crecimiento del país, fomentando el aprovechamiento de innovaciones tecnológicas

www.cidesi.com  
01800 552 2040  
contacto@idesi.edu.mx

**CALIDAD**

REFORMA

**CIDESI®**

Centro de Investigación y Desarrollo con más de 34 años de experiencia garantizando soluciones para procesos industriales.

**INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN EN:**

- Sistemas automatizados
- Sistemas mecatrónicos
- Tecnología de unión
- Ingeniería de superficies
- MEMS
- Manufactura avanzada
- Industria petroliera

**SERVICIOS TECNOLÓGICOS:**

- Metrología
- Tecnología de materiales
- Oficina de Transferencia de Tecnología

**PROGRAMAS DE POSGRADO EN EL INPFC:**

- Doctorado y maestría, especialidad y cursos de educación continua

www.cidesi.com  
01800 552 2040  
contacto@idesi.edu.mx

**El Innovador**

**GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:**

Diseño e implementación de un modelo de evaluación de impactos de proyectos de investigación y desarrollo en un Centro Público de Investigación

Hay en día, cobra mayor importancia identificar y evaluar los impactos generados por los proyectos de investigación y desarrollo realizados por los Centros Públicos de Investigación (CPI).

En México, ante las diferentes dificultades

www.cidesi.com

**El Innovador**

**Análisis para determinar el límite de operación de un cantilíver de alumina sometido a esfuerzo gravitacional y térmico**

Las estructuras tipo cantilíver son utilizadas en aplicaciones donde se requieren soportar cargas mecánicas en posiciones donde el ángulo de liberación es pequeño. Debido al alto esfuerzo constante al que están sometidos estos cantilíveres en su zona de soporte, los materiales seleccionados para su fabricación, deben cumplir con los requisitos de resistencia y estabilidad a las vibraciones. La alumina es un material cerámico, pero con propiedades mecánicas y térmico-oxidativas de alta calidad, para ser utilizada en altas temperaturas, se evalúan diferentes métodos de evaluación de la vida útil de estos cantilíveres sometidos a esfuerzos gravitacionales y térmicos.

www.cidesi.com

**Edición de prensa**

**SEDENA**

SECRETARÍA DE LA OFICINA NACIONAL

**CIDESI®**

Centro de Ingeniería y Tecnología Industrial México y CIDESI por su 34 Aniversario.

www.cidesi.com

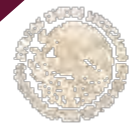
**CIDESI®**

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial México a PEMEX por su 79 Aniversario.

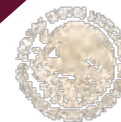
Reconocimiento al compromiso con el desarrollo del sector público y privado de México.

**PEMEX**

79 ANIVERSARIO



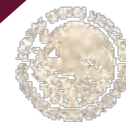
## **6. PRESENTACIÓN DEL DICTAMÉN DEL COMITÉ EXTERNO DE EVALUACIÓN SOBRE EL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN ANUAL 2018, PRESENTADO POR EL TITULAR DEL CENTRO DE INGENIERÍA Y DESARROLLO INDUSTRIAL**



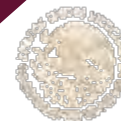




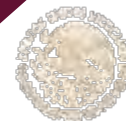
## 7. PRESENTACIÓN DE LA EVALUACIÓN POR PARTE DE CONACYT



**8. PRESENTACIÓN DE LA OPINIÓN DE LOS COMISARIOS PÚBLICOS DE LA SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA, SOBRE EL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN DEL EJERCICIO FISCAL 2018, QUE PRESENTA EL TITULAR DEL CENTRO DE INGENIERÍA Y DESARROLLO INDUSTRIAL.**



## **9. ANÁLISIS Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN DEL EJERCICIO FISCAL 2018, PRESENTADO POR EL TITULAR DEL CENTRO DE INGENIERIA Y DESARROLLO INDUSTRIAL.**





## 9. ANÁLISIS Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN DEL EJERCICIO FISCAL 2018, PRESENTADO POR EL TITULAR DEL CENTRO DE INGENIERÍA Y DESARROLLO INDUSTRIAL.

### ACUERDO

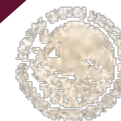
La Junta de Gobierno de CIDESI con fundamento en lo dispuesto por los artículos 56, fracción XIII de la Ley de Ciencia y Tecnología, y 12, fracción VI del Instrumento Jurídico de Creación del Centro de Ingeniería de Ingeniería y Desarrollo Industrial, (CIDESI), la Junta de Gobierno, en el ejercicio de sus atribuciones y considerando la Opinión de los Comisarios Públicos y de los propios Consejeros, aprobó por unanimidad de votos el Informe de Autoevaluación correspondiente al ejercicio 2018, en los términos presentados por el Titular del Centro, con la solicitud de atender las recomendaciones formuladas por los Consejeros y de los Comisarios Públicos estas últimas como acuerdos de seguimiento. Se solicita al Centro presentar la opinión íntegra de los Comisarios como anexo del acta de la presente sesión.





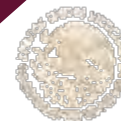
# **10. PRESENTACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS DICTAMINADOS 2018**

**Integrados en la Carpeta Informativa**

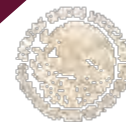




## **11. PRESENTACIÓN DEL INFORME DE LOS COMISARIOS PÚBLICOS SOBRE LOS ESTADOS FINANCIEROS DICTAMINADOS DEL EJERCICIO 2018.**



## **12. APROBACIÓN Y, EN SU CASO, DE LOS ESTADOS FINANCIEROS DICTAMINADOS 2018 .**



## 12. APROBACIÓN, EN SU CASO, DE LOS ESTADOS FINANCIEROS DICTAMINADOS 2018.

### ACUERDO

La Junta de Gobierno del CIDESI dio por presentado el Informe de los Comisarios Públicos sobre los Estados Financieros Dictaminados con cifras al 31 de Diciembre del 2018, y con fundamento en el artículo 56, fracción XIII de la Ley de Ciencia y Tecnología; artículo 58 fracción VI de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales y 12, fracción VI del Instrumento Jurídico de Creación del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), la Junta de Gobierno, aprueba por (unanimesidad o mayoría) los Estados Financieros al 31 de Diciembre del 2018 del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, con la solicitud a la Institución de atender las recomendaciones de los Comisarios Públicos y Auditores Externos, y anexar al acta el Informe de los Comisarios Públicos.





**13. PRESENTACIÓN DEL INFORME DEL COMITÉ TÉCNICO DEL FONDO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL CENTRO, CONFORME A LO SEÑALADO EN EL ARTÍCULO 26, FRACCIÓN VI DE LA LEY DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, Y CON BASE AL NUMERAL CORRESPONDIENTE DE LAS REGLAS DE OPERACIÓN DEL FONDO DEL CENTRO.**





### 13. Informe del Comité Técnico de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Centro (FIDEICOMISO)

#### Balance General al 31 de diciembre de 2018

(Miles de Pesos)

<b>ACTIVO:</b>		<b>PASIVO:</b>	
<b>ACTIVO CIRCULANTE:</b>		<b>PASIVO A CORTO PLAZO:</b>	
Fideicomiso Cta. 236-03053-9	97,945	Resultado de Ejercicios Anteriores	134,312
		Resultado del Ejercicio Actual	-36,367
<b>Total Activo:</b>	<b>97,945</b>	<b>Total Pasivo mas Resultados:</b>	<b>97,945</b>



### 13. Informe del Comité Técnico de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Centro (FIDEICOMISO)

Estado de Resultados del 1o. de Enero al 31 de Diciembre del 2018  
(Miles de Pesos)

<b>INGRESOS:</b>	<b>Importes</b>
Intereses Bancarios	8,775
Aportaciones al Fondo y Reintegros	44,548
<b>Total Ingresos:</b>	<b>53,323</b>
<b>GASTOS:</b>	
<b>Erogaciones Realizadas:</b>	
Proyectos para Equipamiento	28,087
Proyectos para Infraestructura	30,347
Financiamiento de Proyectos de I+D+i	26,000
Estímulos para el Personal	5,064
Comisiones Bancarias:	192
<b>Total Gastos:</b>	<b>89,690</b>
<b>Resultado del Ejercicio Actual:</b>	<b>-36,367</b>



## 13. PRESENTACIÓN DEL INFORME DEL COMITÉ TÉCNICO DEL FIDEICOMISO.

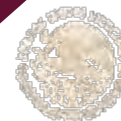
### ACUERDO

La Junta de Gobierno de CIDESI en atención a lo dispuesto en el artículo 26, fracción VI de la Ley de Ciencia y Tecnología y con base a los numerales 44 y 60 de las Reglas de Operación del Fondo del Centro, dio por presentado el Informe del Comité Técnico del Fondo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial.





## **14. INFORME DEL ESTADO QUE GUARDA EL CONTROL INTERNO Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL.**





## 14. Informe del Estado que guarda el Control Interno Institucional

### a) Informe Anual, PTCI e Informe de Resultados del Titular del Órgano Fiscalizador derivado de la evaluación al Informe Anual.

De conformidad con el numeral 47, fracción X, inciso a), del artículo segundo del ACUERDO por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, **se elaboraron** los siguientes documentos:

- **Informe Anual**
- **Programa de Trabajo de Control Interno PTCI-2018**

### b) Reporte de avances trimestrales del PTCI.

Con relación al **Programa de Trabajo de Control Interno 2018**, se hace de su conocimiento el **cumplimiento total de las 23 acciones comprometidas**

Situación de las acciones de mejora				
Trimestre	Total de acciones	Concluidas	En proceso	Sin avance
Cuarto	23	23	0	0
AM con avance entre el 1 y el 50%		AM con avance entre el 51% al 80%		AM con avance entre el 81% al 99%
	0	0	0	0

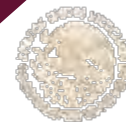


## 14. INFORME DEL ESTADO QUE GUARDA EL CONTROL INTERNO Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL.

### ACUERDO

La Junta de Gobierno de CIDESI, en atención a lo dispuesto por los numerales 3, 4 y 9 de las Disposiciones en Materia de Control Interno, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 2010 y sus reformas publicadas el 11 de julio de 2011, dio por presentado el Informe del Estado que Guarda el Control Interno Institucional del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI).

# **15. PRESENTACIÓN Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DEL CALENDARIO DE SESIONES ORDINARIAS DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL AÑO EN CURSO.**

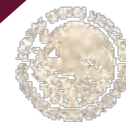




## 15. PRESENTACIÓN Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DEL CALENDARIO DE SESIONES ORDINARIAS DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL AÑO EN CURSO.

Se solicita la aprobación de la H. Junta de Gobierno del siguiente calendario de sesiones ordinarias para el ejercicio 2019:

Sesiones a Celebrar en 2019	Ordinarias (fecha)	Hora	Lugar
1ª Sesión	29-May-2019	9:00 a.m.	CONACYT, CD. DE MÉXICO
2ª Sesión	Por definir	Por definir	Por Definir



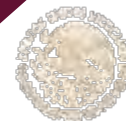


## **15. PRESENTACIÓN Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DEL CALENDARIO DE SESIONES ORDINARIAS DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL AÑO EN CURSO.**

### **ACUERDO**

La Junta de Gobierno en atención a lo dispuesto en el primer párrafo del artículo 56 de la Ley de Ciencia y Tecnología, aprobó por unanimidad de votos el calendario de sesiones ordinarias de la Junta de Gobierno de la Institución para el presente ejercicio, el cuál considera como fecha de la primer sesión la celebrada el 29 de Mayo de 2019 a las 9:00 horas, y la segunda la que se realizará en el mes de octubre en fecha y lugar por definir.

## **16. SOLICITUD Y, EN SU CASO, ADOPCIÓN DE ACUERDOS DE LA JUNTA DE GOBIERNO DEL CENTRO DE INGENIERÍA Y DESARROLLO INDUSTRIAL.**



## 16.1 PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN, EN SU CASO, DE LA **DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO ANUAL DEFINITIVO DE LA ENTIDAD Y EL PROGRAMA DE INVERSIONES**, DE ACUERDO CON EL MONTO TOTAL AUTORIZADO DE SU PRESUPUESTO

### MOTIVACIÓN

Hacer del conocimiento de la H. Junta de Gobierno, de la distribución del presupuesto aprobado por la H. Cámara de Diputados en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2019, que permitirá dar continuidad a la transferencia de tecnología y la prestación de servicios especializados a la Industria, así como la formación de recursos humanos a nivel de posgrado. En materia de inversión se ejecutará el siguiente proyecto: 18389ZU0001 “Edificio de Ingeniería en Querétaro” de obra pública, cuya meta física es la construcción de infraestructura para laboratorios y brindar servicios de investigación, diseño y desarrollo tecnológico para la industria de la región, así como la impartición de cursos, seminarios, diplomados, talleres y posgrado. Se solicita su aprobación para dar cumplimiento a lo señalado en el decreto de creación del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), relacionado con las facultades indelegables de la Junta de Gobierno, situación que permitirá a CIDESI, el ejercicio de los recursos para el presente año, y dar cumplimiento a los objetivos y metas establecidas.





## 16.1

## FUNDAMENTACIÓN

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, solicita a esta Junta de Gobierno en ejercicio de sus atribuciones indelegables previstas en los artículos 56, fracciones II y IV de la Ley de Ciencia y Tecnología; 58, fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, así como en las facultades contempladas en el artículo 12, fracción VIII del Decreto por el cual se reestructura CIDESI, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 11 de octubre del 2006, la **aprobación del presupuesto anual definitivo de la entidad y el programa de inversiones** para el presente ejercicio fiscal, **en concordancia con lo aprobado por la Cámara de Diputados** y los artículos 39 y 42 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, de conformidad con lo siguiente:

Concepto de Gasto	Recursos Fiscales	Recursos Propios	Presupuesto Autorizado
<b>1. Gasto de Operación</b>	\$ 299,919,006.00	\$ 346,229,561.00	\$ 646,148,567.00
<b>Servicios Personales</b>	\$ 169,597,315.00	\$ 43,227,903.00	\$ 212,825,218.00
-Honorarios	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
-Eventuales	\$ 0.00	\$ 28,777,703.00	\$ 28,777,703.00
<b>Materiales y suministros</b>	\$ 10,632,102.00	\$ 87,218,849.00	\$ 97,850,951.00
<b>Servicios Generales</b>	\$ 118,605,808.00	\$ 212,282,809.00	\$ 330,888,617.00
<b>Subsidios y apoyos sociales</b>	\$ 1,083,781.00	\$ 3,500,000.00	\$ 4,583,781.00
<b>2. Programa de Inversión</b>	\$ 0.00	\$ 66,770,439.00	\$ 66,770,439.00
<b>Cartera 18389ZU0001</b>	\$ 0.00	\$ 66,770,439.00	\$ 66,770,439.00
<b>3. Total Gasto Autorizado</b>	\$ 299,919,006.00	\$ 413,000,000.00	\$ 712,919,006.00

Como **Anexo 16.1** se adjunta el Presupuesto asignado a CIDESI 9ZU para el Ejercicio 2019.

### ACUERDO 16.1

La Junta de Gobierno con fundamento en lo dispuesto por los artículos 56, fracciones II y IV de la Ley de Ciencia y Tecnología; 58, fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; así como en las facultades contempladas en el artículo 12, fracción VIII del Decreto por el cual se reestructura CIDESI, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 11 de octubre del 2006, aprueba por (unanimidad o mayoría) de votos, **la distribución del presupuesto anual definitivo de la entidad y el programa de inversiones para el presente ejercicio fiscal por un monto de \$712,919,006.00 (SETECIENTOS DOCE MILLONES NOVECIENTOS DICINUEVE MIL SEIS PESOS 00/100 M.N), en concordancia con lo aprobado por la Cámara de Diputados** y los artículos 39 y 42 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.

## 16.2 PRESENTACIÓN Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DE LA **MODIFICACIÓN AL PROGRAMA DE INVERSIÓN** AUTORIZADO

### MOTIVACIÓN

El programa original de inversión aprobado está constituido como sigue:

Proyecto	No. Cartera	Importe 2019
Edificio de Ingeniería en Querétaro	18389ZU0001	\$66,770,439.00

Se requiere modificar el programa de inversión autorizado para incorporar las Carteras de Inversión Vigentes 18389ZU0002 por un monto de \$19,700,000.00 (DIECINUEVE MILLONES SETECIENTOS MIL PESOS 00/100 M.N.) denominada "Programa de Adquisiciones para el Área de Materiales Compuestos y Nanotecnología", y la Cartera 16389ZU0003 denominada "Laboratorio de Ensamble, Electrónica y Control en Querétaro por un monto de \$10,000,000 (DIEZ MILLONES DE PESOS 00/100 M.N.), dichas carteras se encuentran autorizadas en el Portal Aplicativo de la SHCP, cuyo propósito es en el caso de la Cartera 18389ZU0002 es la adquisición de equipos para la Dirección de Energía referentes a la caracterización de materiales, pruebas de degradación y la formación de recursos humanos; y para el caso de la Cartera 16389ZU0003 es la instalación del Centro de Mando y Control de Querétaro, Ciudad Inteligente, solicitado por el Gobierno del Estado de Querétaro. El ejercicio del gasto de ambas carteras se cubrirán con recursos propios (**Anexo 16.2**).



## 16.2

## FUNDAMENTACIÓN

Derivado de lo anterior el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, solicita a esta Junta de Gobierno en ejercicio de sus atribuciones indelegables previstas en los artículos 56, fracción II de la Ley de Ciencia y Tecnología; 58, fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales 34 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, 42, 45, 46 y 47 de su Reglamento, así como en sus facultades contempladas en el artículo 12, fracción VIII, del Decreto por el cual se reestructura CIDESI, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 11 de octubre del 2006, **la aprobación de la modificación del Programa de Inversión para el ejercicio fiscal 2019**, por un monto de:

**\$96,470,439.00** (NOVENTA Y SEIS MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 00/100 M.N.), dicha modificación se justifica para la adquisición de equipos para la Dirección de Energía referentes a la caracterización de materiales, pruebas de degradación, y la formación de recursos humanos, cartera 18389ZU0002; y para el caso de la Cartera 16389ZU0003 es la instalación del Centro de Mando y Control de Querétaro, Ciudad Inteligente, solicitado por el Gobierno del Estado de Querétaro, y los mismos tienen su origen en recursos propios.

Solicitud PPI	Clave PPI	Nombre PPI	Recursos Fiscales	Recursos Propios	Recursos totales
54744	18389ZU0002	Programa de Adquisiciones para el Área de Materiales Compuestos y Nanotecnología		19,700,000.00	19,700,000
50198	16389ZU0003	Laboratorio de Ensamble, Electrónica y Control en Querétaro		10,000,000.00	10,000,000.00



## ACUERDO 16.2

La Junta de Gobierno con fundamento en lo dispuesto por los artículos 56, fracción II de la Ley de Ciencia y Tecnología; 58, fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales 34 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, 42, 45, 46 y 47 de su Reglamento; así como en las facultades contempladas en el artículo 12, fracción VIII, del Decreto por el cual se reestructura CIDESI, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 11 de octubre del 2006 del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, aprueba por (unanimidad o mayoría) de votos, la **modificación al Programa de Inversión para el ejercicio fiscal \_2019\_**, de un monto original de \$66,770,439.00 (SESENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS SETENTA MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 00/100 M.N.)\_ a un modificado de **\$96,470,439.00** (NOVENTA Y SEIS MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 00/100 M.N) para los programas y proyectos que a continuación se indican, sujeto al cumplimiento de los LINEAMIENTOS para el registro en la Cartera de Programas y Proyectos de Inversión y demás normatividad vigente:

Solicitud PPI	Clave PPI	Nombre PPI	Recursos Fiscales	Recursos Propios	Recursos totales
57026	18389ZU0001	Edificio de Ingeniería en Querétaro		66,770,439.00	66,770,439.00
54744	18389ZU0002	Programa de Adquisiciones para el Área de Materiales Compuestos y Nanotecnología		19,700,000.00	19,700,000.00
50198	16389ZU0003	Laboratorio de Ensamble, Electrónica y Control en Querétaro		10,000,000.00	10,000,000.00

**16.3 PRESENTACIÓN Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DE LAS ADECUACIONES PRESUPUESTARIAS DE TRASPASO DE RECURSOS AL PROGRAMA DE INVERSIÓN MODIFICADO**

**MOTIVACIÓN**

El movimiento presupuestario sería el siguiente:

Recursos Propios

FI	FN	SF	AI	PP	Partida	Nombre	Del	Al
3	8	02	004	E003	33901	Subcontratación de Serv. con Terceros	29,700,000	
3	8	02	004	E003	53101	Equipo Médico y de Laboratorio		19,700,000
3	8	02	004	K010	62201	Obra de Constr. para Edif. No Habitacional		10,000,000

El presupuesto modificado quedaría como sigue:

Concepto de Gasto	Recursos Fiscales	Recursos Propios	Presupuesto Autorizado
<b>1. Gasto de Operación</b>	\$ 299,919,006.00	\$316,529,561.00	\$ 616,448,567.00
<b>Servicios Personales</b>	\$169,597,315.00	\$43,227,903.00	\$ 212,825,218.00
-Honorarios	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
-Eventuales	\$ 0.00	\$ 28,777,703.00	\$ 28,777,703.00
<b>Materiales y suministros</b>	\$ 10,632,102.00	\$87,218,849.00	\$ 97,850,951.00
<b>Servicios Generales</b>	\$ 118,605,808.00	\$182,582,809.00	\$ 301,188,617.00
<b>Subsidios y apoyos sociales</b>	\$ 1,083,781.00	\$ 3,500,000.00	\$ 4,583,781.00
<b>2. Programa de Inversión</b>	\$ 0.00	\$ 96,470,439.00	\$ 96,470,439.00
<b>Cartera 18389ZU0002, 18389ZU0001, 16389ZU0003</b>	\$ 0.00	\$ 19,700,000.00	\$ 19,700,000.00
		\$ 66,770,439.00	\$ 66,770,439.00
		\$ 10,000,000.00	\$ 10,000,000.00
<b>3. Total Gasto Autorizado</b>	\$ 299,919,006.00	\$413,000,000.00	\$ 712,919,006.00

El origen de los recursos son propios.

Derivado de la modificación al Programa de Inversión aprobado por la Junta de Gobierno en el acuerdo anterior, se requiere realizar adecuaciones presupuestarias a fin de mantener actualizado el flujo de efectivo, así como el objeto del gasto realizado.

## 16.3

**FUNDAMENTACIÓN**

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, solicita a esta Junta de Gobierno en ejercicio de sus atribuciones indelegables previstas en los artículos 56, fracción II de la Ley de Ciencia y Tecnología; 58, fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, 57, 58 y 59 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 92, 99 y 100 de su Reglamento, así como en sus facultades contempladas en el artículo 12, fracción IX, del Decreto por el cual se reestructura CIDESI, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 11 de octubre del 2006, **la autorización de la modificación del Programa de Inversión.**

### ACUERDO 16.3

La Junta de Gobierno con fundamento en lo dispuesto por los artículos 56, fracción II de la Ley de Ciencia y Tecnología; 58, fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; así como en las facultades contempladas en el artículo 12, fracción IX, del Decreto por el cual se reestructura CIDESI, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 11 de octubre del 2006, aprueba por (unanimitad o mayoría) de votos, las **modificaciones presupuestales procedentes** derivadas de la modificación al **Programa de Inversión** para el presente ejercicio por un monto de:

**\$96,470,439.00** (NOVENTA Y SEIS MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 00/100 )

De conformidad con lo establecido en los artículos 57, 58 y 59 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y 92, 99 y 100 de su Reglamento.

**MEDIANTE ACUERDO DE LA MODIFICACIÓN AL PROGRAMA DE INVERSIÓN,  
PREVIAMENTE APROBADO.**



#### 16.4. PRESENTACIÓN Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DE LAS **ADECUACIONES PRESUPUESTARIAS INTERNAS** (RECURSOS FISCALES Y PROPIOS) QUE PERMITAN UN MEJOR CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS.

##### MOTIVACIÓN

Dada la naturaleza dinámica de la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, para favorecer un ejercicio eficiente del gasto público y permitir un mejor cumplimiento de los objetivos y metas, en atención de las nuevas disposiciones gubernamentales, se requiere adecuar el objeto del gasto de acuerdo a las necesidades funcionales de la Entidad, por lo que el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI) solicita a la H. Junta de Gobierno autorización para la realización de las adecuaciones presupuestarias internas de recursos fiscales y propios, sin afectar el monto total autorizado, que se presenten durante el ejercicio fiscal 2019. Este acuerdo es utilizado en el proceso de registro de movimientos presupuestales en el Módulo de Seguridad de Soluciones de Negocio (MSSN-MAPE) de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).



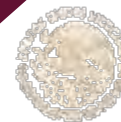


## 16.4

**FUNDAMENTACIÓN**

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, solicita a esta Junta de Gobierno en ejercicio de sus atribuciones indelegables previstas en los artículos 56, fracciones II, III, XIII y XIV de la Ley de Ciencia y Tecnología; 58, fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, así como en sus facultades contempladas en el artículo 12, fracción IX, del Decreto por el cual se reestructura CIDESI, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 11 de octubre del 2006, **aprobar las adecuaciones procedentes al presupuesto**, a sus programas y Flujo de Efectivo para el presente ejercicio fiscal, **que no impliquen la afectación de su monto total autorizado**, recursos de inversión, ni afecten el cumplimiento de los objetivos y metas comprometidas, y que permitan un ejercicio eficiente de los recursos transferidos, así como un ejercicio presupuestal de conformidad a lo autorizado y la normatividad vigente.

Se atenderá lo dispuesto en los artículos 57 y 58 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 9, 10, 99 y 100 de su Reglamento. Asimismo, se informará a esta Junta de Gobierno en su primera sesión ordinaria del siguiente año, el ejercicio de los recursos que incluya las adecuaciones que se lleven a cabo con base en este acuerdo.



## ACUERDO 16.4

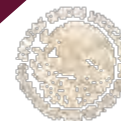
Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 56, fracciones II, III, XIII y XIV de la Ley de Ciencia y Tecnología; 58, fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; así como en las facultades contempladas en el artículo 12, fracción IX, del Decreto por el cual se reestructura CIDESI, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 11 de octubre del 2006, la Junta de Gobierno autoriza por (unanimidad o mayoría) de votos las **adecuaciones al presupuesto**, a sus programas y Flujo de Efectivo para el presente ejercicio fiscal **que no impliquen la afectación de su monto total autorizado, recursos de inversión, ni afecten el cumplimiento de los objetivos y metas comprometidas**, y que permitan un ejercicio eficiente de los recursos transferidos así como un ejercicio presupuestal de conformidad a lo autorizado y la normatividad vigente. Se solicita al Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial que se atienda lo dispuesto en los artículos 57 y 58 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 9, 10, 99 y 100 de su Reglamento. En consecuencia, el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial informará a esta Junta de Gobierno en su siguiente sesión ordinaria, el ejercicio de los presupuestos de ingresos y egresos que incluya las adecuaciones que se lleven a cabo con base en este Acuerdo.



## 16.5 PRESENTACIÓN Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DE LAS **ADECUACIONES PRESUPUESTARIAS EXTERNAS** (RECURSOS FISCALES Y PROPIOS) QUE DEBAN REALIZARSE DE MANERA REGULAR

### MOTIVACIÓN

Dada la naturaleza dinámica de la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, para favorecer un ejercicio eficiente del gasto público y permitir un mejor cumplimiento de los objetivos y metas, en atención de las nuevas disposiciones gubernamentales, se requiere adecuar el objeto del gasto de acuerdo a las necesidades funcionales de la Entidad, por lo que el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI) solicita a esta H. Junta de Gobierno la autorización para la realización de las adecuaciones presupuestarias externas de recursos fiscales y propios, que afecten el monto total autorizado, que deban realizarse de manera regular, por recursos adicionales que se presenten durante el ejercicio fiscal 2019. Este acuerdo es utilizado en el proceso de registro de movimientos presupuestales externos en el Módulo de Seguridad de Soluciones de Negocio (MSSN-MAPE) de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).





## 16.5

## FUNDAMENTACIÓN

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, solicita a esta Junta de Gobierno en ejercicio de sus atribuciones indelegables previstas en los artículos 56, fracciones III y XIV de la Ley de Ciencia y Tecnología; 58, fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, así como en sus facultades contempladas en el artículo 12, fracción IX, del Decreto por el cual se reestructura CIDESI, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 11 de octubre del 2006, autorizar las **modificaciones presupuestarias procedentes que requieran la autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público** y que deban realizarse de manera regular, incluyendo, entre otros, trasposos **que impliquen incrementar el presupuesto total** regularizable de servicios personales de la entidad derivados de la aplicación de la política salarial, promociones, actualización del factor de prima de antigüedad, actualización de prestaciones; cambios a los calendarios de presupuesto no compensados; modificaciones a los subsidios que otorguen con cargo a recursos presupuestarios siempre que sean incrementales. Lo anterior en el entendido que dichos movimientos presupuestales no comprometan el cumplimiento de los objetivos y metas, y que permitan un ejercicio eficiente de los recursos transferidos, así como un ejercicio presupuestal de conformidad a lo autorizado y la normatividad vigente.

Se atenderá lo dispuesto en los artículos 57, 58 y 59 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 9, 10 y 99 de su Reglamento. Se informará a esta Junta de Gobierno en las siguientes sesiones ordinarias, el ejercicio de los presupuestos de ingresos y egresos que incluya las adecuaciones que se lleven a cabo con base en este acuerdo.





## ACUERDO 16.5

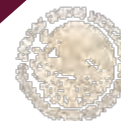
Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 56, fracciones III y XIV de la Ley de Ciencia y Tecnología; 58, fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; así como en las facultades contempladas en el artículo 12, fracción IX, del Decreto por el cual se reestructura CIDESI, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 11 de octubre del 2006, la Junta de Gobierno autoriza por (unanimidad o mayoría) de votos **las modificaciones presupuestarias procedentes que requieran la autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público** y que deban realizarse de manera regular, incluyendo, entre otros, traspasos **que impliquen incrementar el presupuesto total** regularizable de servicios personales de la entidad derivados de la aplicación de la política salarial, promociones, actualización del factor de prima de antigüedad, actualización de prestaciones; cambios a los calendarios de presupuesto no compensados; modificaciones a los subsidios que otorguen con cargo a recursos presupuestarios siempre que sean incrementales. Lo anterior en el entendido que dichos movimientos presupuestales no comprometan el cumplimiento de los objetivos y metas, y que permitan un ejercicio eficiente de los recursos transferidos, así como un ejercicio presupuestal de conformidad a lo dispuesto en los artículos 57, 58 y 59 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 9, 10 y 99 de su Reglamento. En consecuencia, el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, informará a esta Junta de Gobierno en las siguientes sesiones ordinarias, el ejercicio de los presupuestos de ingresos y egresos que incluya las adecuaciones que se lleven a cabo con base en este Acuerdo.



## 16.6 PRESENTACIÓN Y, EN SU CASO, APROBACIÓN DE LA **RELACIÓN DE PROYECTOS, PRODUCTOS Y/O SERVICIOS** QUE GENERARON INGRESOS PROPIOS DURANTE EL EJERCICIO FISCAL ANTERIOR

### MOTIVACIÓN

De conformidad con la Ley Federal de Entidades Paraestatales la Junta de Gobierno tiene la atribución de fijar y ajustar los precios de bienes y servicios que produzca o preste el Centro, sin embargo, debido a la singularidad de los bienes y/o servicios producidos y/o prestados por CIDESI tendientes a la consecución de sus fines en materia de ciencia y tecnología, los mismos no tienen un precio fijo establecido que pueda determinarse con precisión al inicio de cada ejercicio, por lo anterior se presenta la relación de los precios y tarifas por los proyectos, productos y servicios que se generaron en el ejercicio fiscal inmediato anterior, a fin de que la Junta de Gobierno determine lo conducente. Con fundamento en el Oficio 102-K-IV-A-260 de fecha 5 de junio del 2006, emitido por la Secretaría de Ingresos de la SHCP (**Anexo 16.3**).

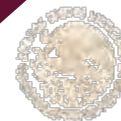


16.6

## FUNDAMENTACIÓN

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, solicita a esta Junta de Gobierno en ejercicio de sus atribuciones indelegables previstas en los artículos 58 fracción III de la Ley Federal de Entidades Paraestatales y 26 de su Reglamento así como en sus facultades contempladas en el artículo 12, fracción XXVII, del Decreto por el cual se reestructura CIDESI, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 11 de octubre del 2006; y de acuerdo a la solicitud de la Dirección General Adjunta de Precios y Tarifas de la Subsecretaría de Egresos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, mediante oficio 102-K-IV-A-000260 de fecha 05 de junio de 2006, relación que se integra al presente acuerdo como **Anexo 16.3, aprobar la presente relación de precios y tarifas por proyectos, productos y servicios que generaron ingresos durante el ejercicio fiscal anterior** por la cantidad de:

**\$714,797,800.00** (SETECIENTOS CATORCE MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS PESOS 00/100 M.N.)



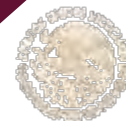
## ACUERDO 16.6

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 58 fracción III de la Ley Federal de Entidades Paraestatales y 26 de su Reglamento, así como en las facultades contempladas en el artículo 12, fracción XXVII, del Decreto por el cual se reestructura CIDESI, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 11 de octubre del 2006, la Junta de Gobierno aprueba por (unanimidad o mayoría) de votos, la presente **relación de precios y tarifas por proyectos, productos y servicios que generaron ingresos durante el ejercicio fiscal anterior** por la cantidad de:

**\$714,797,800.00** (SETECIENTOS CATORCE MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS PESOS 00/100 M.N.)



## **17. INFORME DE RESULTADOS DE AUDITORÍAS, EXÁMENES Y EVALUACIONES REALIZADAS POR EL ÓRGANO INTERNO DE CONTROL (ARTÍCULO 62, FRACCIÓN III DE LA LEY FEDERAL DE LAS ENTIDADES PARAESTATALES).**







## 17.- INFORME DE RESULTADOS DE AUDITORÍAS, EXÁMENES Y EVALUACIONES REALIZADAS POR EL ÓRGANO INTERNO DE CONTROL (ARTÍCULO 62, FRACCIÓN III DE LA LEY FEDERAL DE LAS ENTIDADES PARAESTATALES).

### 1. Programa Anual de Trabajo 2018:

Concepto	Programadas	Realizadas	% de Cumplimiento
Revisiones de Auditorías:	4	4	100%
Revisiones de Seguimiento:	4	4	100%

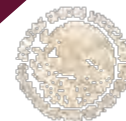
### 2. Comportamiento de las observaciones:

Instancia Fiscalizadora	En proceso al 30 de Septiembre 2018	Determinadas Octubre-Diciembre 2018	Total	Atendidas	En proceso al 31 de Diciembre 2018
1.- Auditorías – OIC	0	0	0	0	0
2.- Unidad de Control y Auditoría a Obra Pública de la SFP	0	7	7	7	0
Suma	0	7	7	7	0



### 3. Aspectos que inciden en el Control Interno o en la presentación de actos contrarios a la integridad:

Durante el periodo que se reporta, no se presentaron denuncias ni quejas por actos contrarios a la integridad.



## 17.- INFORME DE RESULTADOS DE AUDITORÍAS, EXÁMENES Y EVALUACIONES REALIZADAS POR EL ÓRGANO INTERNO DE CONTROL (ARTÍCULO 62, FRACCIÓN III DE LA LEY FEDERAL DE LAS ENTIDADES PARAESTATALES).

### 4. Sanciones a Proveedores:

Durante el periodo que se reporta, no se iniciaron sanciones a proveedores, y no se tienen procedimientos en proceso.

### 5. Informe de evaluación del avance trimestral del Programa de Trabajo de Control Interno (PTCI):

Situación de las Acciones de Mejora				
Trimestre	Total de acciones	Concluidas	En proceso	Sin avance
Cuarto	23	23	0%	0%



### 6. Evaluación del Órgano Interno de Control al Reporte de Avance del Cuarto Trimestre 2018 del Programa de Trabajo de Administración de Riesgos (PTAR)

En atención al numeral 30 del Título Tercero del Manual de Control Interno, se realizó la evaluación al Reporte de Avances del Programa de Trabajo de Administración de Riesgos del CIDESI, al cuarto trimestre 2018.

### 7. Conforme al Numeral 20 del mismo Manual, se presentó el Informe de Resultados de la Evaluación al Informe Anual 2018 y PTCI.

## Conclusión

Resultado de la revisión y análisis a la documentación proporcionada por las diferentes áreas responsables, no se detectaron situaciones delicadas que pueda afectar la operación en el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), ya que su desempeño, se realizó conforme a las disposiciones legales que regulan la función pública, así como también, a las políticas y manuales de procedimientos existentes, en virtud de que se cuenta con un sistema de administración que le permite un adecuado nivel de eficiencia en la aplicación de sus recursos.



## 17. INFORME DE RESULTADOS DE AUDITORÍAS, EXÁMENES Y EVALUACIONES REALIZADAS POR EL ÓRGANO INTERNO DE CONTROL.

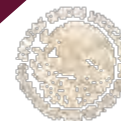
### ACUERDO

La Junta de Gobierno de CIDESI dio por presentado el Informe de resultados de auditorías, exámenes y evaluaciones realizadas por el Órgano Interno de Control del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI).



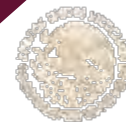
# **18. CUENTA DE LA HACIENDA PÚBLICA FEDERAL 2018**

**Integrada en la Carpeta Informativa**





## 19. ASUNTOS GENERALES.







## CANCELACIÓN DE ADEUDOS

En cumplimiento al Numeral 3., inciso h) de las **Normas y Bases para registrar la Estimación y Cancelación de Adeudos Irrecuperables de CIDESI**, se informa a la H. Junta de Gobierno sobre la **Cancelación de la Cuenta por Cobrar 20606** de fecha 8 de junio del 2015, correspondiente al Cliente Constructora de Infraestructura de Aguas Potosí, S.A. de C.V. Por **\$51,969.58 (CINCUENTA Y UN MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS 58/100 M.N.)**.

Operación que fue cancelada con base en numeral 1 inciso B, de las Normas y Bases, que a la letra dice: **“cuando el deudor persona física haya fallecido o se haya declarado como ausente en términos de la Ley. Así como cuando el Deudor, persona física o moral, no sea localizado o se desconozca su domicilio”**. Se adjunta el Acta del **Comité de Cancelación de Adeudos** y soporte documental emitido por el Jurídico

