



**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 Secretaría 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 ejercicio de planeación estratégica para identificar oportunidades e incrementar la eficiencia operativa del Centro, aumentar la eficiencia de la vinculación y mejorar la tasa de graduados de doctores.	Se encuentra en proceso de elaboración el Programa Estratégico de Mediano Plazo , mismo que estará vinculado al Nuevo Plan Nacional de Desarrollo.	31-12-19	Proceso	30%
Recomendación 3 I-CEE-19	Revisar la participación de CIDESI en los Consorcios y avocarse a los que sean más productivos para el Centro.	Una vez definido el Plan Nacional de Desarrollo , 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 Conversatorio para el Análisis del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación y participar con las capacidades y fortalezas ya ganadas por el Centro.	Se dará seguimiento 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 Activos No Circulantes , 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. Se determinó que a través del Sistema de Administración de Bienes de la SHCP (SAE). 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 obras que se encuentran en proceso y que ascienden a la cantidad de \$46.0 mdp.	El saldo al 31 de diciembre de obras en proceso asciende a la cantidad de \$26.1 mdp , 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



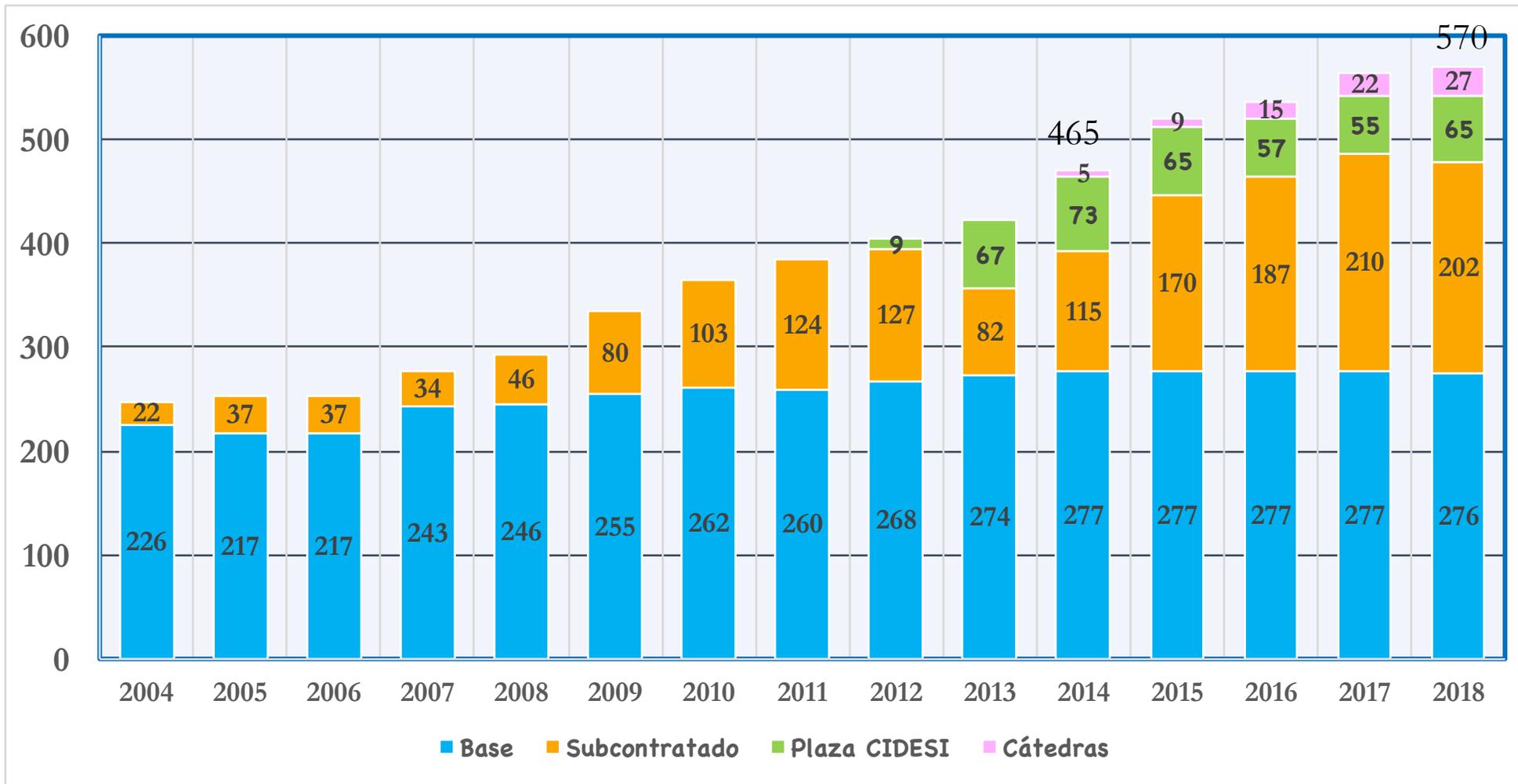
PERSONAL DE CIDESI





EVOLUCIÓN DEL PERSONAL DE CIDESI

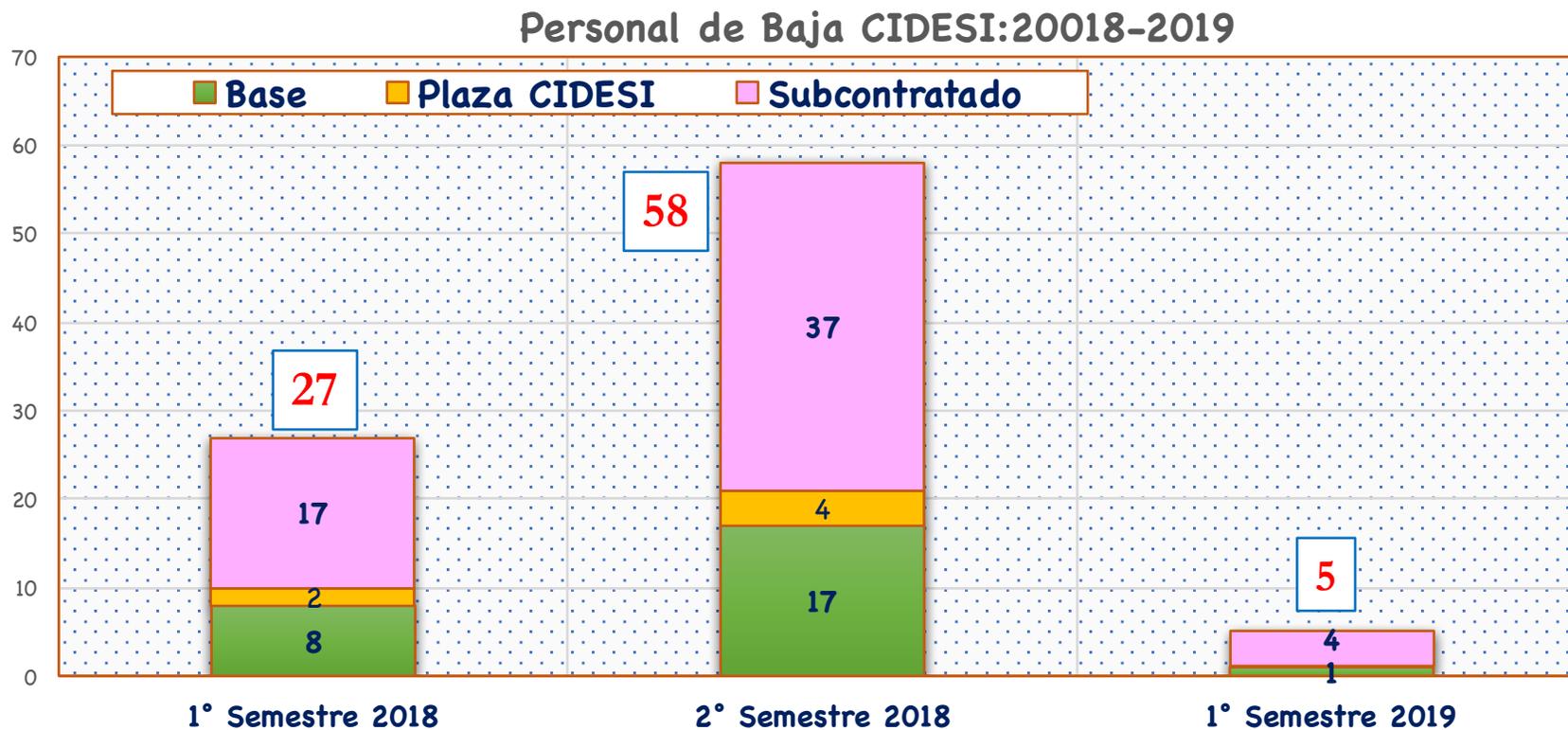
de Personas



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
Total	470	521	537	564	569	21

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
Total:	9	19	22	32	36

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

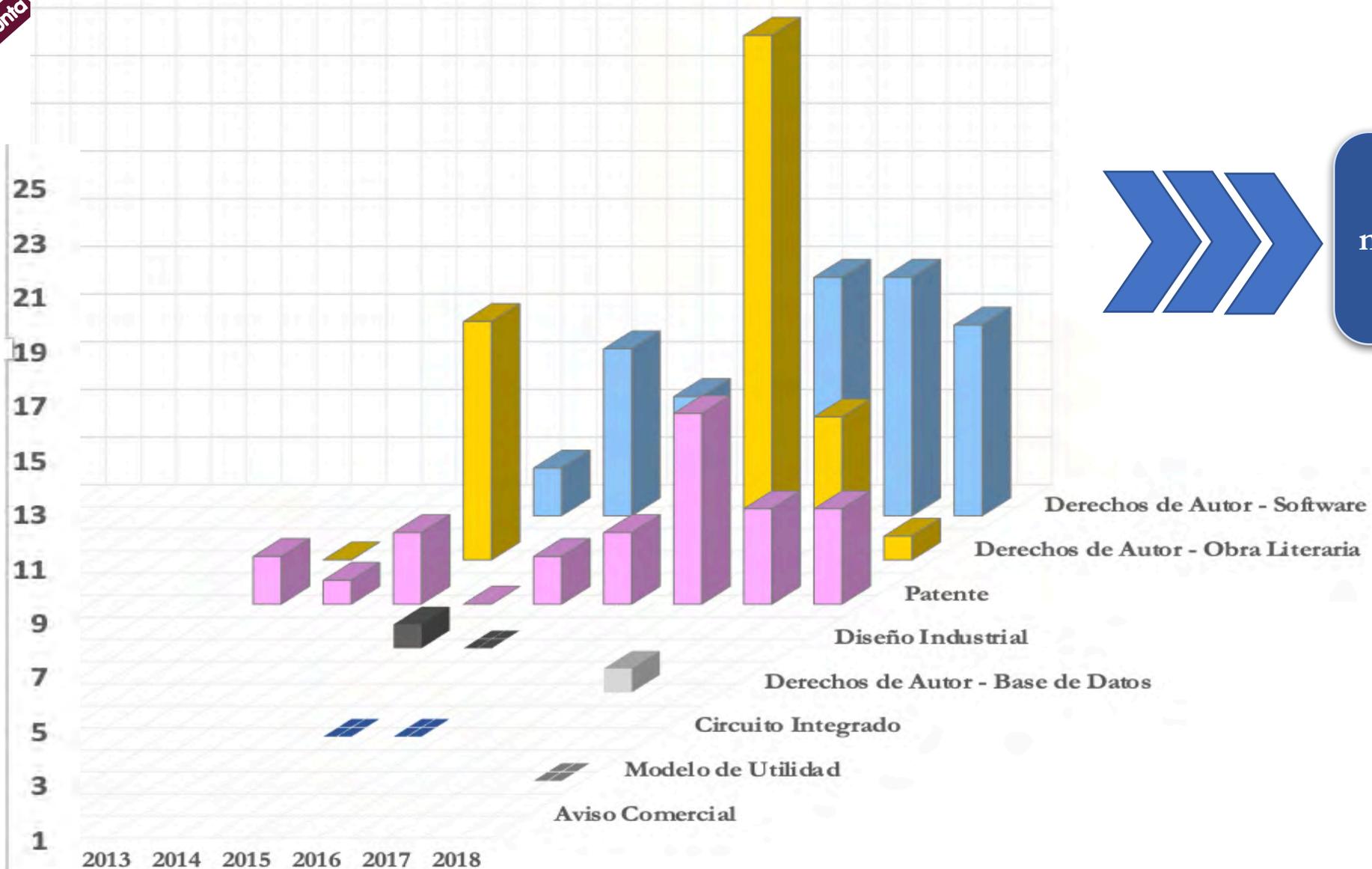
PATENTES en PREPARACIÓN INTERNA

	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

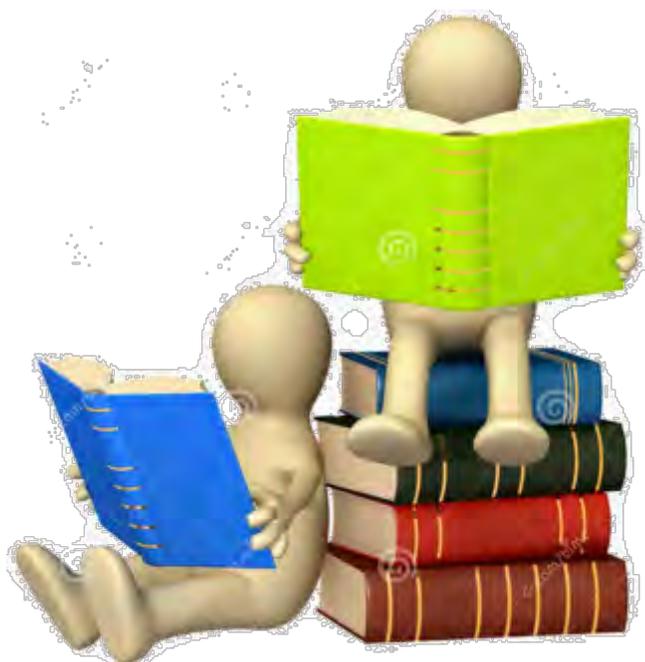


Modelo de negocios/beneficio medible





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
Totales	157	104	46





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
CIDESI	66	48	114	58	48	106	46	47	93
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
SUMA	177	135	312	158	147	305	108	105	213

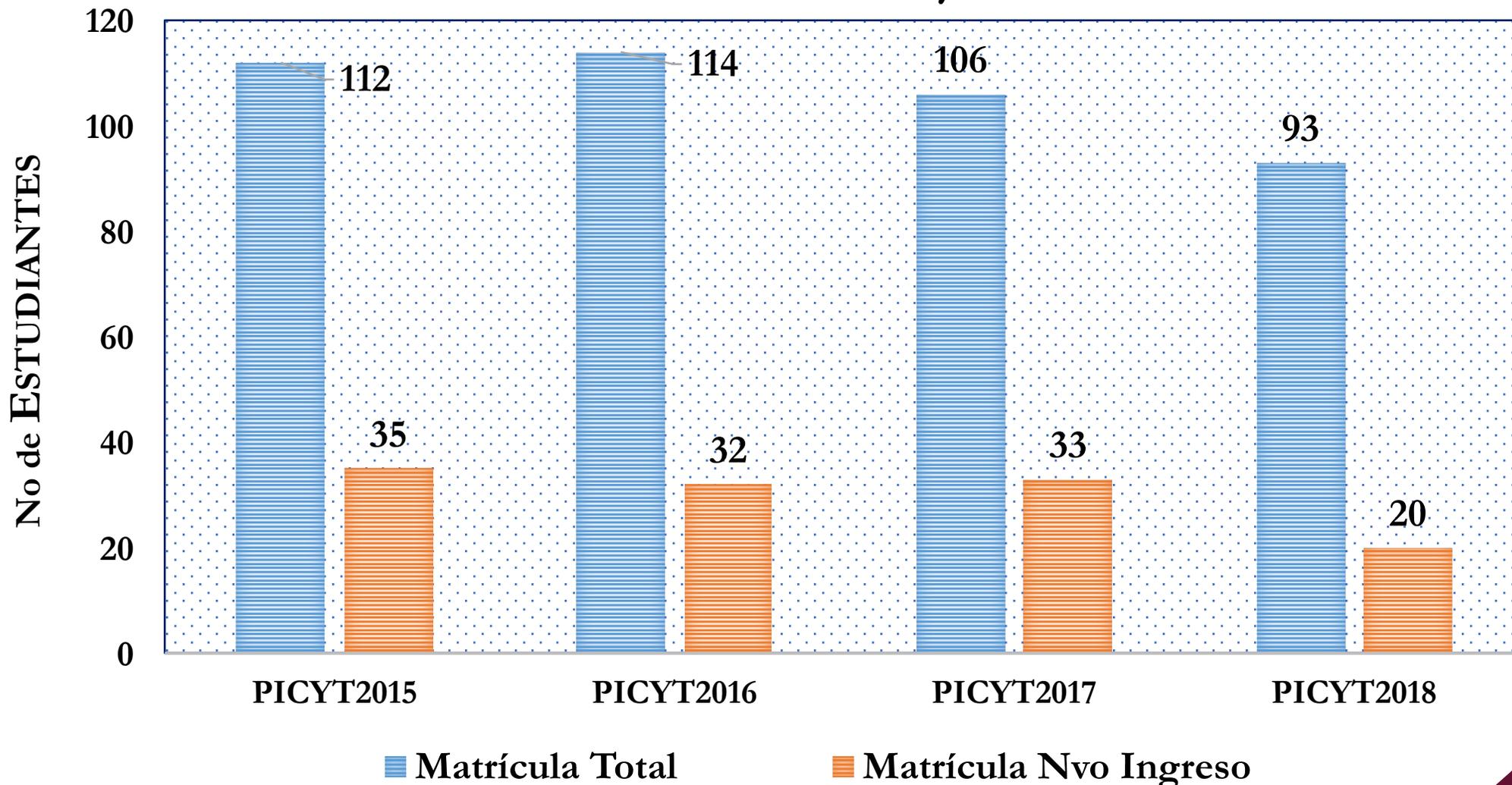
CIDESI imparte las áreas terminales en:

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



EVOLUCIÓN DE LA MATRÍCULA TOTAL Y DE NUEVO INGRESO

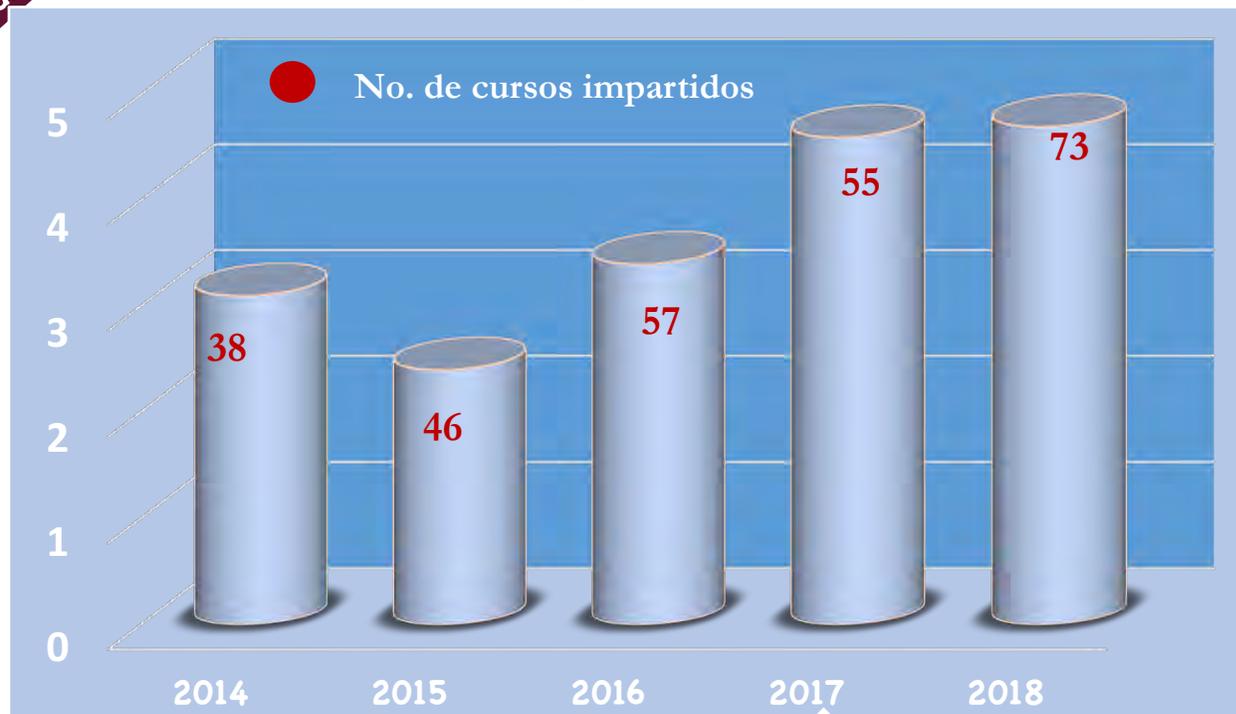
PICYT-CIDESI: MyD





OFERTA EDUCATIVA DE EDUCACIÓN CONTINUA

Histórico de Ingresos (en mdp)



Algunos Temas Impartidos

DIPLOMADOS

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

Algunos Clientes

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

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
Productos Científicos*							
Artículos indizados	14	17	17	28	37	50	55
Capítulos de libros	0	1	4	7	3	2	6
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Artículos por Investigador	0.6	0.5	0.6	0.8	0.86	0.86	0.96
Patentes	0.11	0.12	0.13	0.25	0.15	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

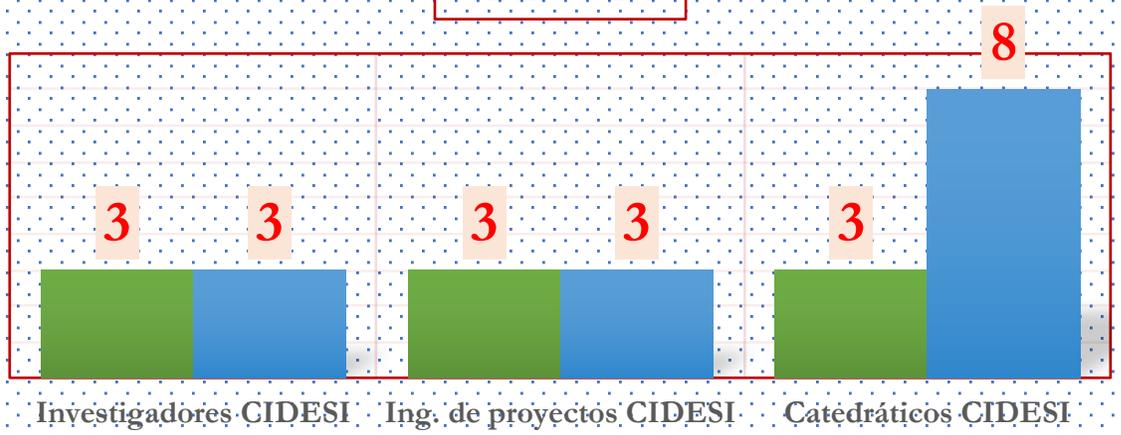
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA DE SUPERFICIES Y MANUFACTURA ADITIVA

CIDESI®

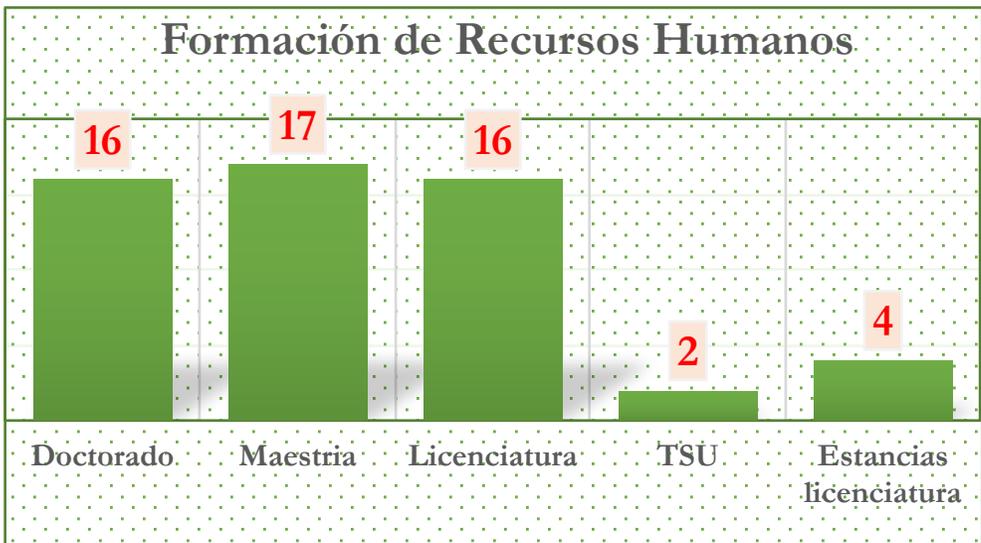


Grupo de trabajo

■ 2018 ■ 2019



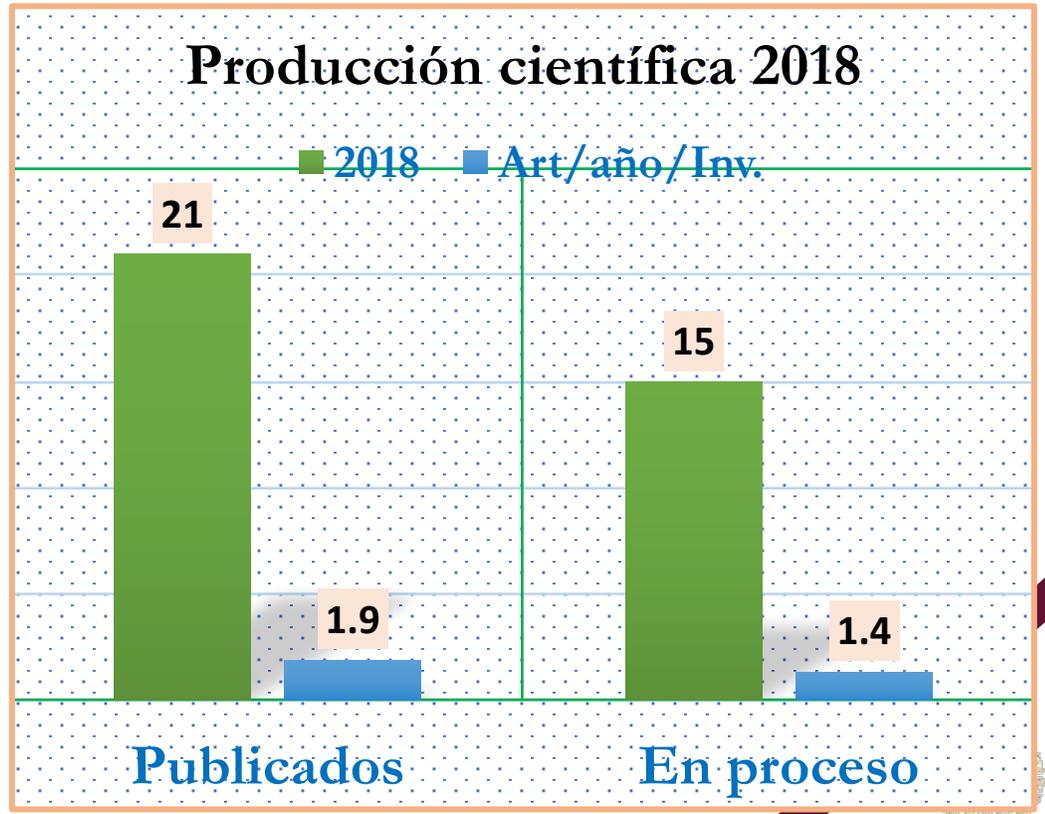
Formación de Recursos Humanos



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

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

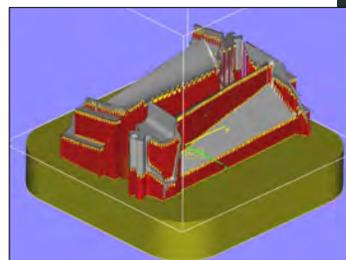
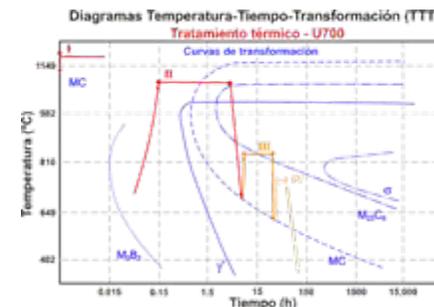
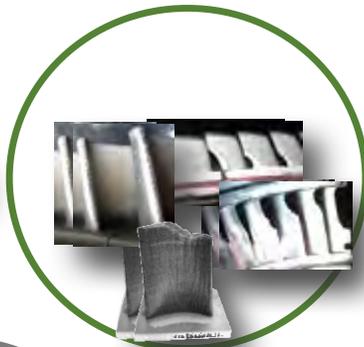


REJUVENECIMIENTO DE SUPERALEACIONES PARA TURBINAS DE GAS INDUSTRIAL: *PROBLEMAS NACIONALES*

Diseño orientado a la
manufactura y remanufactura



Entendimiento de los
mecanismos de falla



Desarrollo de
metodologías para
DMLS & LC

Socio Tecnológico

tsi

Turbo Service International
Empresa Queretana

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**





REJUVENECIMIENTO DE SUPERALEACIONES PARA TURBINAS DE GAS INDUSTRIAL

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

©ASM International
1059-9495/\$19.00

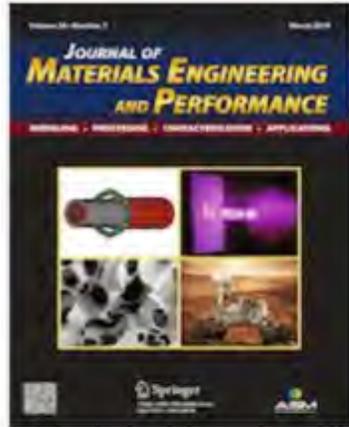


Relationship Between γ' Phase Degradation and In-Service GTD-111 First-Stage Blade Local Temperature

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 γ' phases were analyzed. As a result of this study, it was found that only the γ' phase exhibited significant differences in size and shape. The coalescence and coarsening of the γ' 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	180 Articles



REJUVENECIMIENTO DE SUPERALEACIONES PARA TURBINAS DE GAS INDUSTRIAL.



ISSN: 0257-8972

Journal Metrics

> CiteScore: 3.08 ^①

Impact Factor: 2.906 ^①

5-Year Impact Factor: 2.923 ^①



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Surface & Coatings Technology

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



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



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

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

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

^c CONACYT - Universidad Autónoma de Zacatecas, Av. Ramón López Velarde No. 801, Centro, 98000 Zacatecas, Mexico

^d CIATEQ A. C. Centro de Tecnología Avanzada, San Agustín del Retablo No. 150, 76150 Querétaro, Mexico

^e Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Unidad Querétaro, Libramiento Norponiente 2000, Real de Juriquilla, 76230 Querétaro, Mexico

^f 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

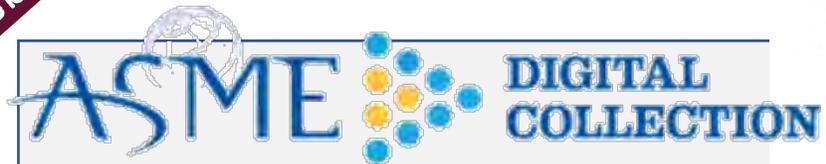
ABSTRACT

The effect of isothermal pre-oxidation treatments on the β -(Ni,Pt)Al + IDZ + René N5 system degradation is reported here. The pre-oxidation treatments were carried out from 900 °C (mostly θ -Al₂O₃ growing conditions) to 1200 °C (mainly α -Al₂O₃ 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 β -(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 β 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-Oca¹

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

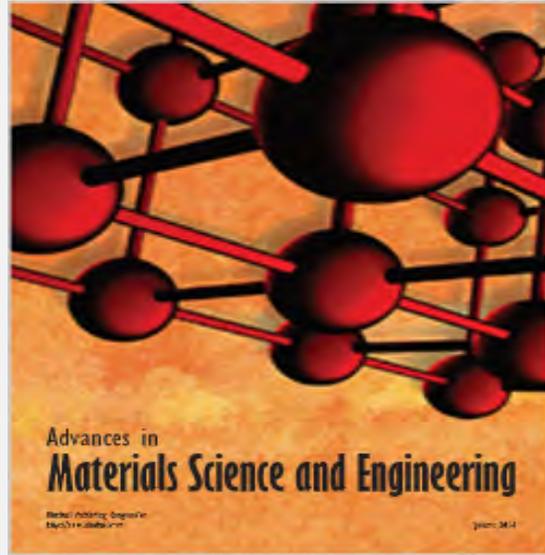
Influence of Heat Treatment on the Wear Behavior of a Haynes 282[®] Nickel-Based Superalloy

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[®] 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,¹ Erika O. Avila-Davila ¹, Victor M. Lopez-Hirata ²,
Maribel L. Saucedo-Muñoz,² Luis M. Palacios-Pineda ¹, Luis G. Trapaga-Martinez,³
and Juan M. Alvarado-Orozco⁴

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

²Instituto Politécnico Nacional (ESIQIE), UPALM, Ciudad de México 07300, Mexico

³CIATEQ-Posgrado en Manufactura Avanzada, Querétaro, Qro. 76150, Mexico

⁴Centro 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.

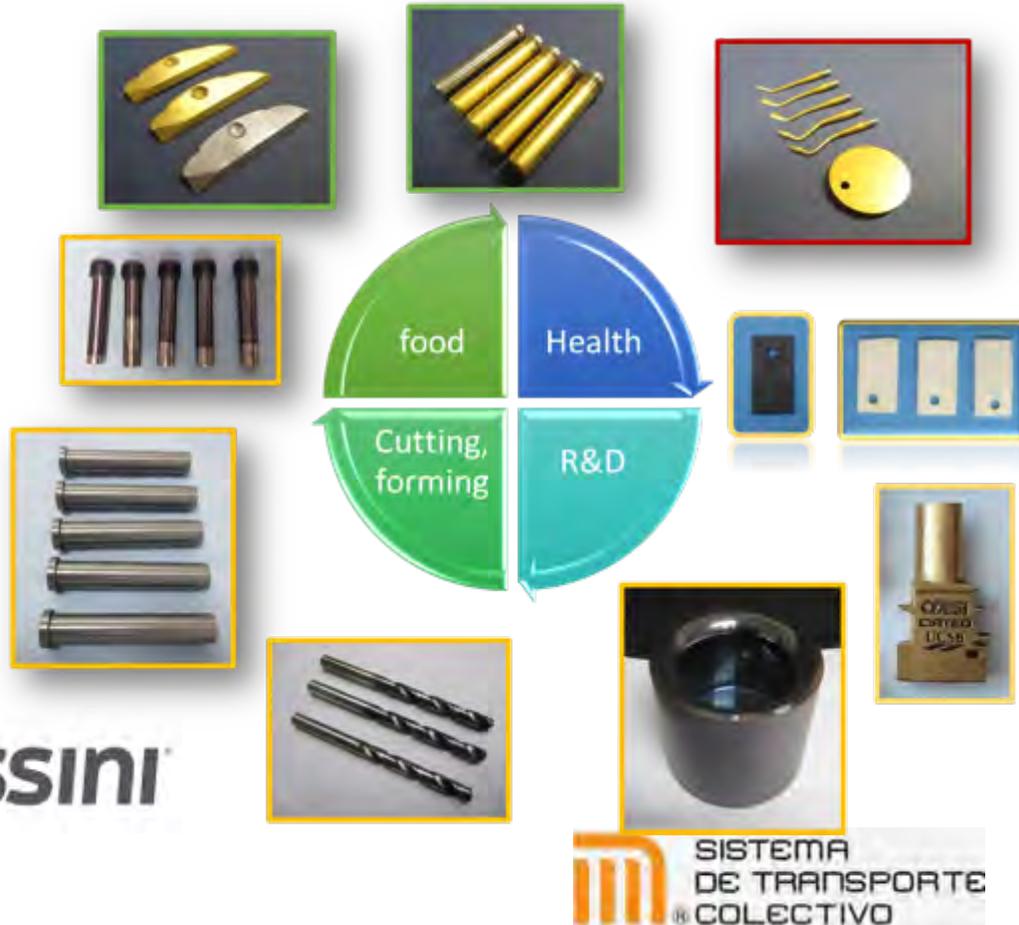
A study about the precipitation and phase stability was carried out in an IN-792 superalloy used as a blade in a gas turbine. Microstructure analysis was conducted experimentally on three different cross sections of the blade designated as high temperature (HT), medium temperature (MT), and low temperature (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](#)

Materials Letters

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

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

Ming Li ^{a,b}, Alex Fang ^a, Enrique Martinez-Franco ^c, J.M. Alvarado-Orozco ^c, Zhijian Pei ^b, Chao Ma ^{a,b,*}^aDepartment of Engineering Technology and Industrial Distribution, Texas A&M University, TX 77843, USA^bDepartment of Industrial and Systems Engineering, Texas A&M University, TX 77843, USA^cDepartment 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/Al₂O₃ composite powder with a high fraction of Al₂O₃ nanoparticles was successfully produced using a Ni electroless plating bath containing Al₂O₃ nanopowder. X-ray diffraction analysis was performed on the prepared powders, showing both Ni and Al₂O₃ phases as designed. Scanning electron microscopy (SEM) characterization showed the Ni and Al₂O₃ phases were uniformly distributed in the powder. The Ni/Al₂O₃ 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 Al₂O₃ 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
SUMA	994	100	55	8,329	73		
INGRESOS			\$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%.

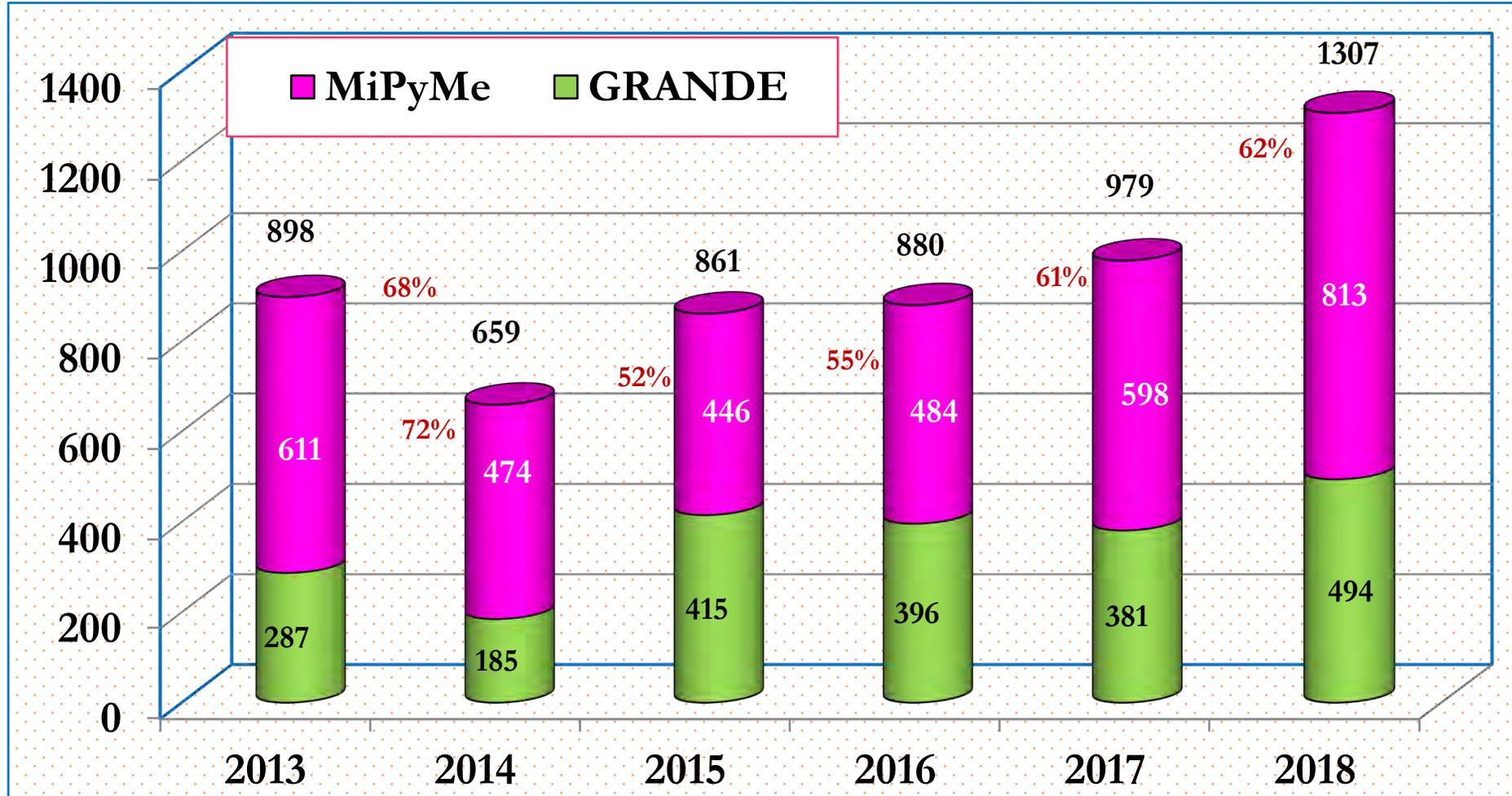




EMPRESAS ATENDIDAS POR TAMAÑO

(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
Total		51	452.3

*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%
TOTAL		292,821.6	292,821.6	-	0%

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%
TOTAL		396,078.3	281,215.1	114,863.2	29%

*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%
TOTAL		64,787.7	62,019.3	2,768.4	4%

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%
TOTAL		753,687.6	636,056.0	117,631.6	16%

*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	0.16	0.21	0.25	0.32	0.24	0.34
		<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 / NI: Número de investigadores del Centro	0.68	0.68	0.94	0.85	0.53	0.81
		<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	0.69	0.69	0.69	0.50	0.65	0.50
		<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	0.23	0.15	0.24	0.35	0.38	0.29
		<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 _{PII} : Número de proyectos interinstitucionales /	8% <u>9</u>	16.2% <u>18</u>	15% <u>19</u>	17% <u>23</u>	15% <u>15</u>	18% <u>24</u>
	N _{PI} : Número de proyectos de investigación	109	111	125	135	98	130
Transferencia de Conocimiento	N _{CTF} : Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento , innovación tecnológica, social, económica o ambiental	100% <u>30</u>	173% <u>52</u>	140% <u>73</u>	108% <u>68</u>	112% <u>58</u>	115% <u>55</u>
	N _{CTFN-1} : (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 _{SP} : No. de solicitudes de patentes + No. de solicitudes de modelos de utilidad + No. de solicitudes de diseños industriales en el Año n /	3 <u>6</u>	0.83 <u>5</u>	2.0 <u>10</u>	0.5 <u>5</u>	1.2 <u>6</u>	1.2 <u>6</u>
	N _{SP} : (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 _{PL} : Número de patentes licenciadas /	n/a <u>0</u>	0.0 <u>0</u>	0.3 <u>1</u>	0.5 <u>1</u>	0.3 <u>1</u>	n/a <u>1</u>
	N _{PR} : 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 /	1	1.3	6.0	0.5	1.1	0.7
	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 /	0.41	0.35	0.42	0.59	0.42	0.53
	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		42%	39%	69%	77%	65%	122%
	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		877%	481%	753%	970%	778%	1552%
	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 mdelprete@queretaro.gob.mx
Aguascalientes	C.P. Luis Ricardo Martínez Castañeda.	Secretaría de Desarrollo Económico (SEDEC).	Tel. (449)910 26 11 Ext. 5914 ricardo.martinez@aguascalientes.gob.mx
Guanajuato	Dr. Arturo Lara López.	Secretaría de Innovación, Ciencia y Educación Superior (SICES).	Tel. (472)103 30 45 alaralo@guanajuato.gob.mx
Puebla	Lic. Jaime Raúl Oropeza Casas.	Secretaría de Competitividad, Trabajo y Desarrollo Económico (SECOTRADE).	Tel. (222)229 82 00 secotrade@puebla.gob.mx
San Luis Potosí	Lic. Gustavo Puente Orozco.	Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO).	Tel. (444)834 36 00 sedeco_gpunte@slp.gob.mx

30 mdp fondo
6 mdp concurrencia
1.8 CIDESI



OTROS PROYECTOS DE FONDOS CON INGRESOS EN 2018

TITULO DEL PROYECTO	FONDO	ESTADO
CIGoM Consorcio para la Investigación del Golfo de México	SENER-CONACYT	Nacional
CEMIE Océano: Aerodinámica y manufactura de hélices para turbinas hidrocinéticas	SENER-CONACYT	Nacional
CEMIE Eólico: Proceso automático para fabricación de aspas	CEMIE EÓLICO	Nacional
CEMA: Centro de Entrenamiento en Manufactura Avanzada	MIXTO	EDOMEX
MANUFACTURA ADITIVA	PEDETI	Querétaro
Módulos de simulación de dispensador y autotank para capacitación continua a personal operativo y personal de mantenimiento	SECTORIAL-ASA	Nacional
SMARTQRO: Querétaro Ciudad Inteligente	MIXTO	Querétaro
Instrumentación Telescópica	CONACYT-UNAM	Nacional
CEVINTEQ: 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
62,693,830		TOTALES \$ 212,121,000		

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

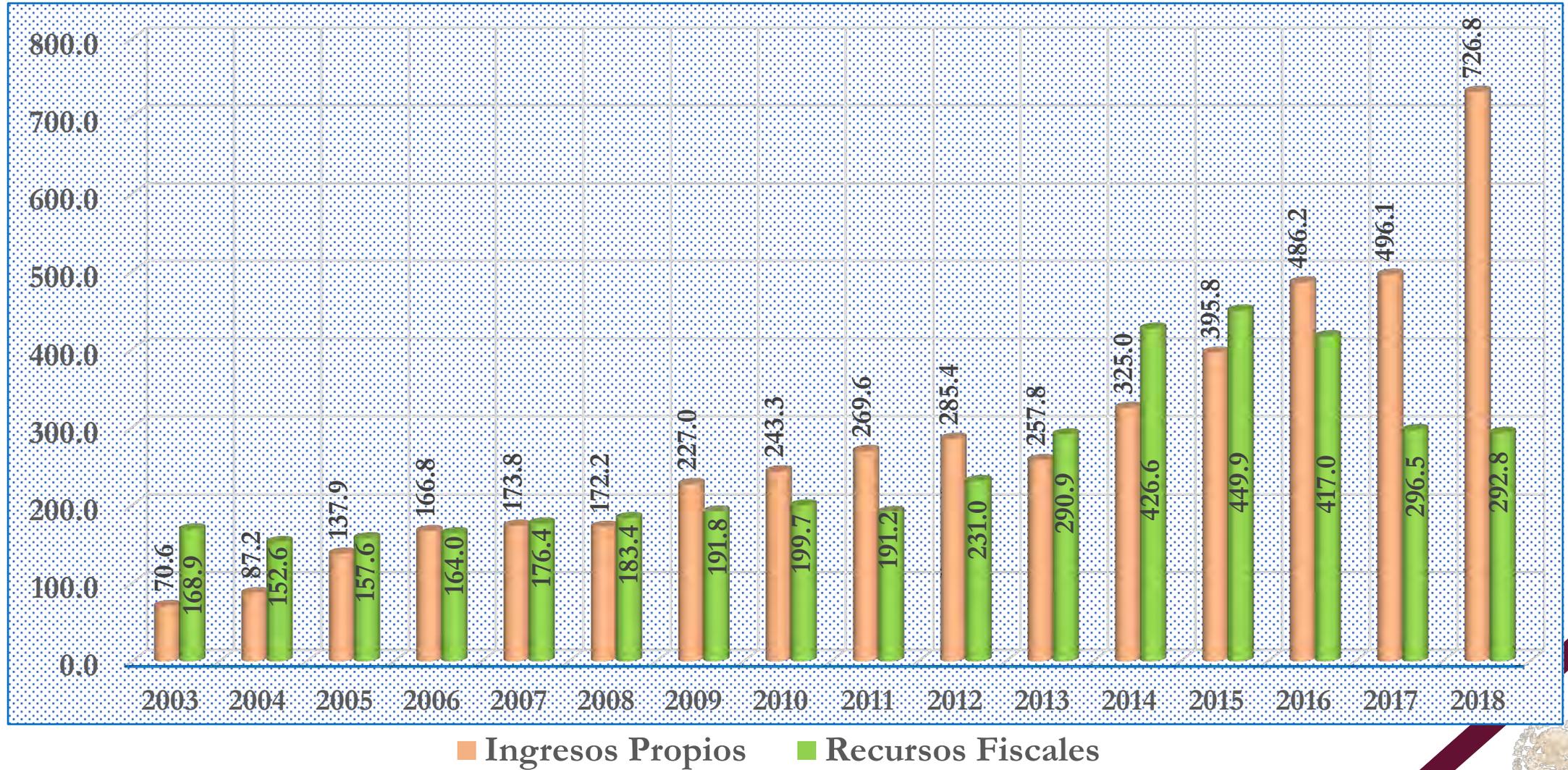
						
Empleados	439	23,236	2,375	3,009	1,415	340*
Ingresos anuales (millones de pesos)	\$685	\$36,180	\$4,518	\$9,468	\$1,836	\$347
Ingreso per cápita (miles de pesos)	\$1,562	\$1,557	\$1,902	\$3,146	\$1,297	\$1,115
Gasto en personal	No identificado	56.89%	56.58%	61.42%	No identificado	24 %

***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



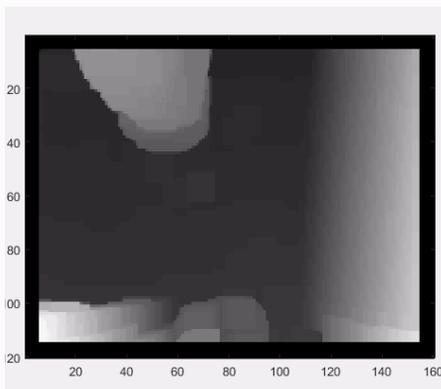
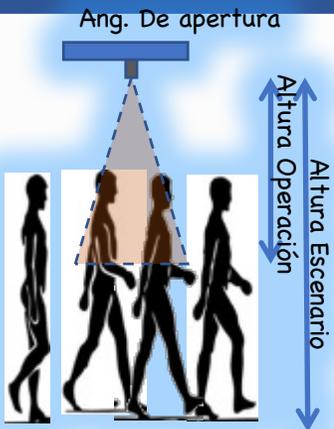
- Disminución de accidentes con la operación de los sistemas de compresión.
- Disminución de paros en trenes.
- Disminución en el tiempo de reparación de equipos motocompresores

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.



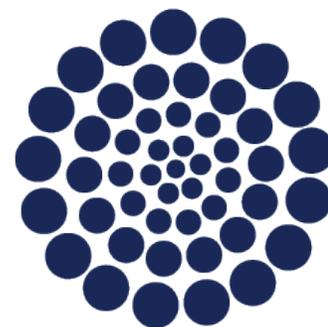
CIDESI®



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 Integra 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 Inhabilitados
- 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.



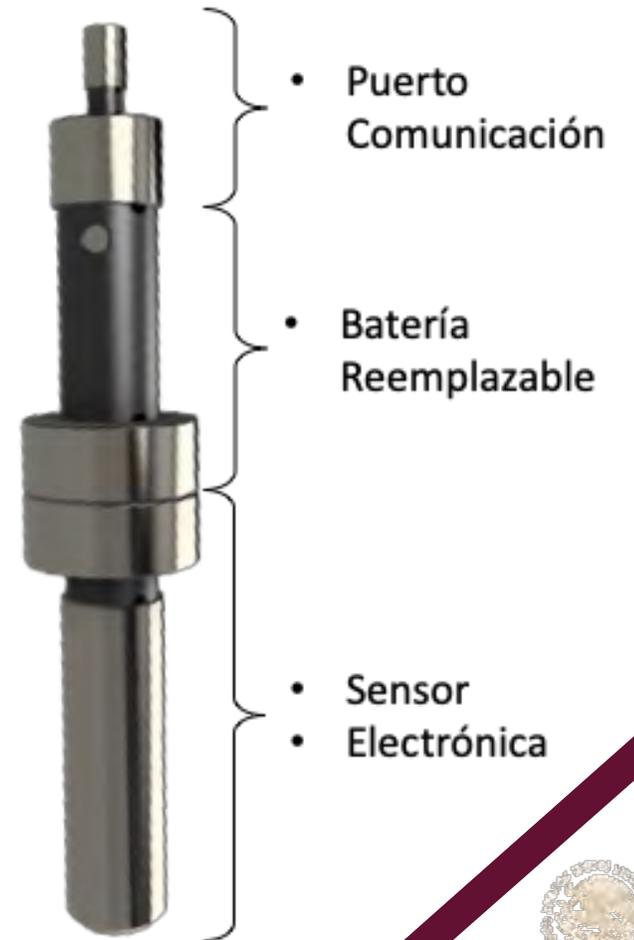
SISTEMA DE MONITOREO DE POZOS DE AGUA

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

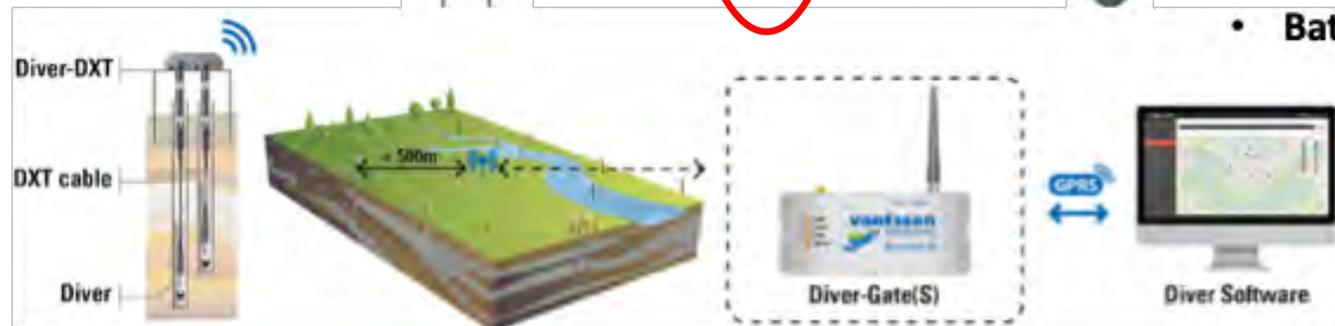
US \$ 2,930.26



+

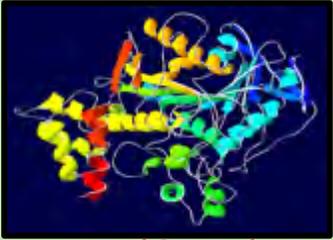


- **Carcasa:** Óxido de Zirconio (ZrO₂), acero inoxidable 316L.
- **Sello:** Junta tórica viton.
- **Sensor presión:** Piezo-resistivo de cerámica (Al₂O₃).
- **Tapa:** Nailon PA6 reforzado con un 30 % de fibra de vidrio.
- **Sensor conductividad:** Electrodo de platino sobre soporte cerámico (Al₂O₃).
- **Batería:** Hasta 10 años.



27/03/2019

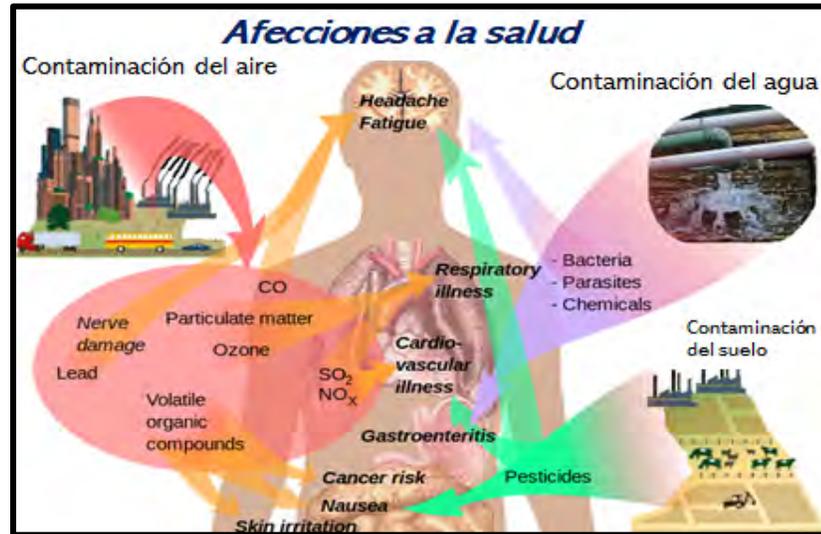
El carbaril inhibe la proteína acetilcolinesterasa



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.

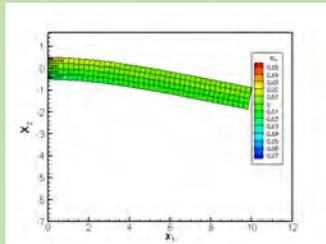


- Altamente tóxico para el ser humano.
- Inhibidor de la acetilcolinesterasa



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

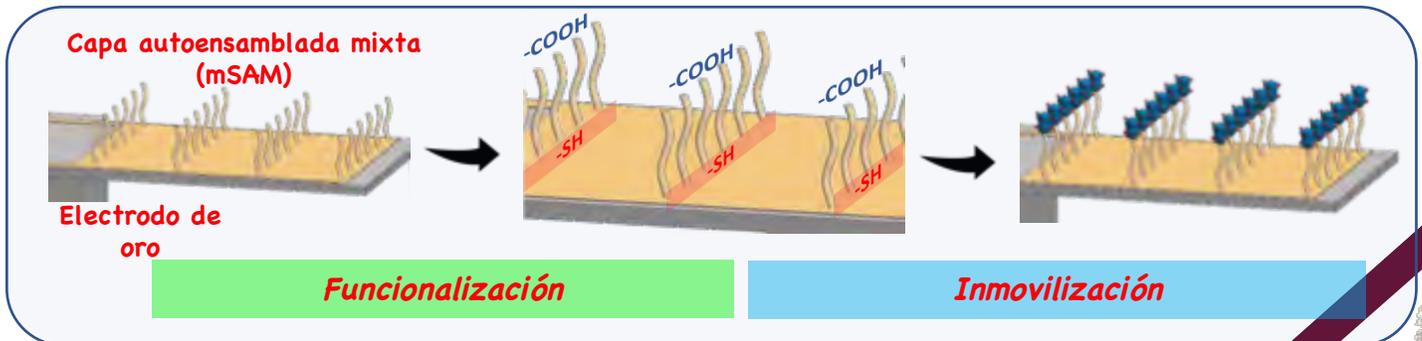
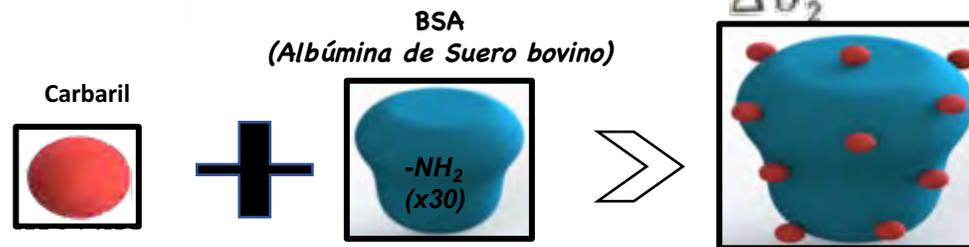
Tres resistencias son fijas y una variable, que a su vez es aquella que esta ubicada en el cantiléver de prueba



BIOSENSORES PIEZORESISTIVOS

(CANTILEVER ESTÁTICO)

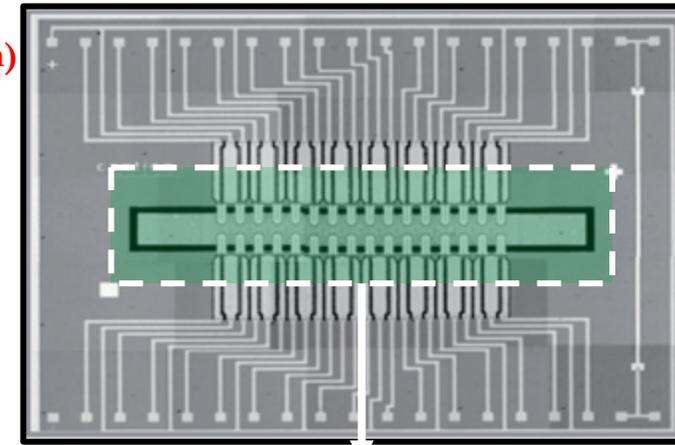
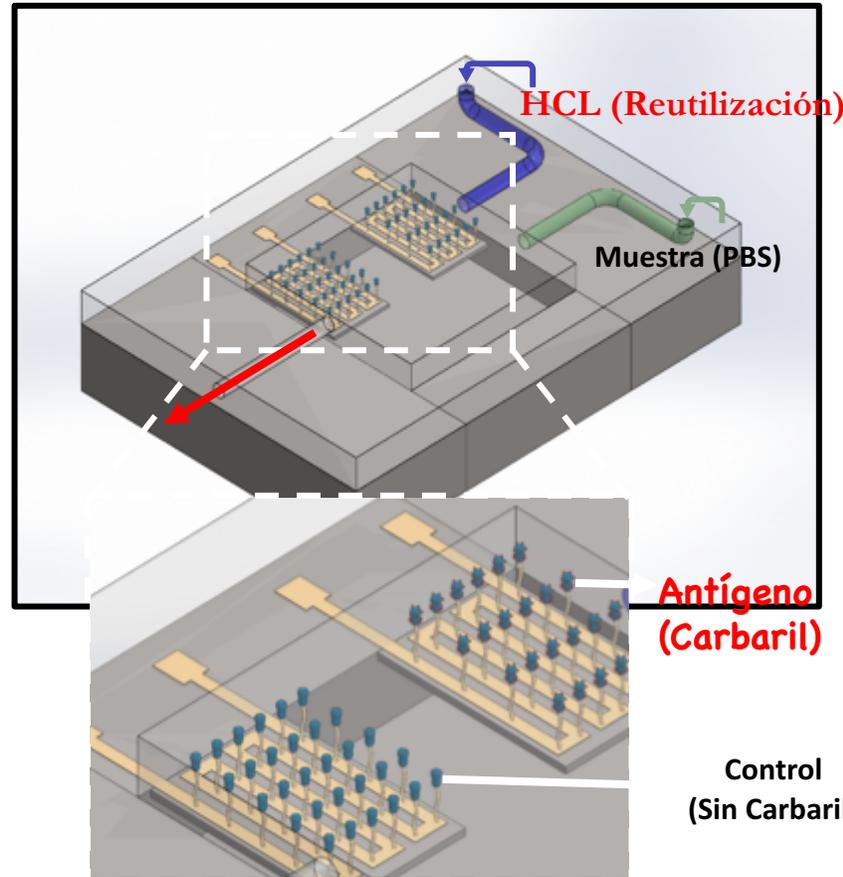
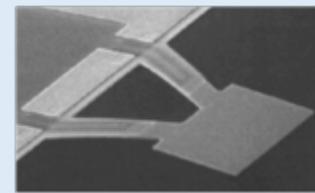
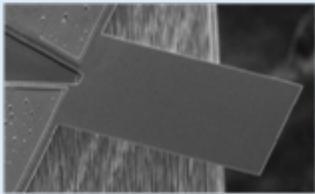
$$a) \quad (\Delta\sigma_1 - \Delta\sigma_2) = \frac{E t^2}{3(1-\nu)L^3} \Delta z$$





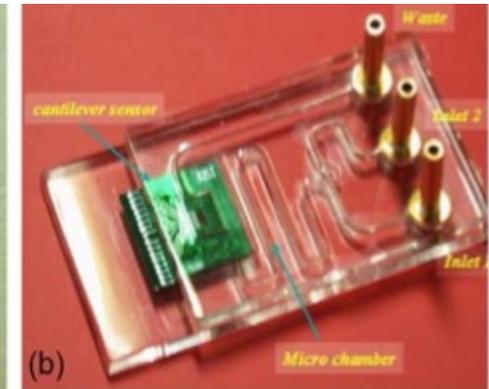
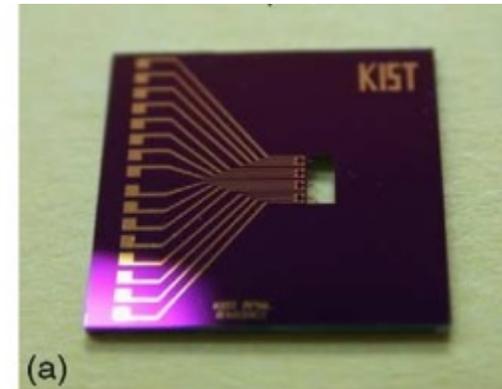
BIOSENSOR PIEZORESISTIVOS PARA LA DETECCIÓN DEL PESTICIDA CARBARIL

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



Zona de prueba

- MULTIDETECCIÓN ARREGLO DE BIOSENSORES PARA LOS PESTICIDAS:
- Carbaril
 - Methiocarb
 - Diazinon
 - Fenitrothion
 - TCP
 - Thiabendazole.



CONSORCIOS CON PARTICIPACIÓN DE CIDESI

HIDROCARBUROS
Campeche



CIDESI®





MTH
Moldes Troqueles y Herramientales
San Luis Potosí



CIATEO

CIDESI®



MEXPORTTOOLS

CODIEER
Desarrollo e Innovación en Electrónica y Energías Renovables / Jalisco



CIATEO

CIATEJ



CIDESI®



CONMAD
Consortio Nacional de Manufactura Aditiva / Querétaro



CIDESI®







CONSORCIOS

CIDESI®



CONACYT
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CENTROMET
Centro Interdisciplinario de Estudios Metropolitanos / Querétaro



INFOTEC




CENTROGEO®

CIDESI®



CENTA
Centro Nacional de Tecnologías Aeronáuticas / Querétaro



CIDESI®







Horizontec

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



COMIMSA





CIATEO

CIDESI®



CLEMA
Logística y Distribución, Energía y Manufactura Avanzada / Tabasco



CIATEO

CIDESI®



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
INDICADORES DE IMPACTO CIENTÍFICO			
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%*
INDICADORES DE IMPACTO ACADÉMICO			
	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%
INDICADORES RESULTADOS DE VINCULACIÓN			
	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 resistiendo la prueba de desprendimiento.

Balance

1

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



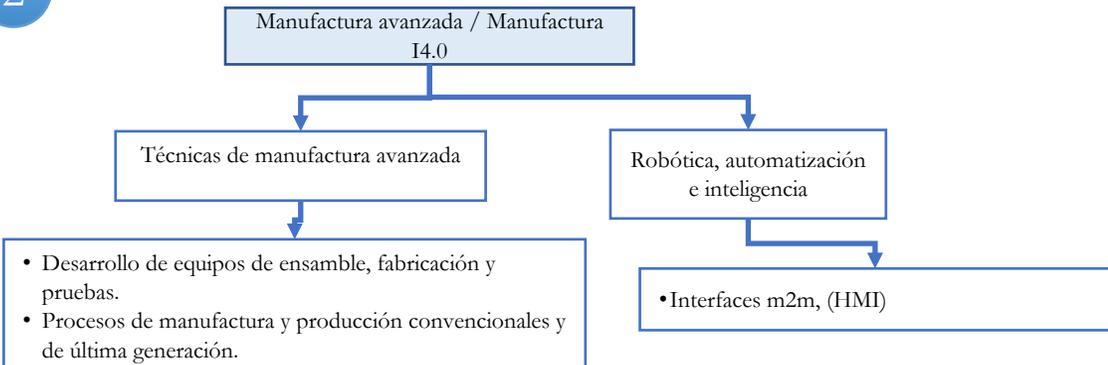
4

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.

Temas Tecnológicos

2



I4.0

3



Técnicas Avanzadas de Ensamble



Integración de Sistemas



Trabajadores con formación en nuevas tecnologías.





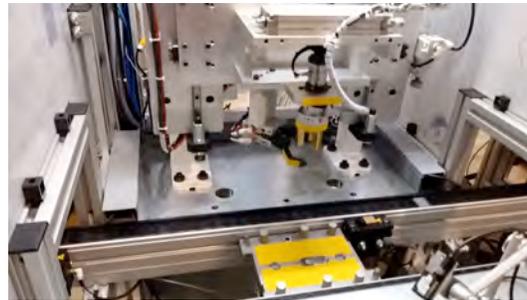
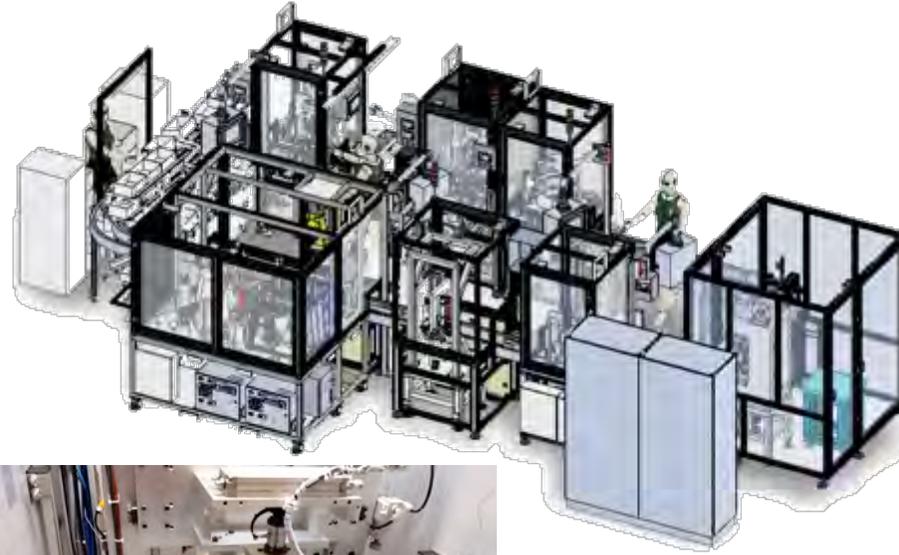
ORC-R REDUCTION GEAR

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



I4.0

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.

- Robótica colaborativa.
- Interfaces m2m, (HMI)

3



Técnicas Avanzadas de Ensamble



Integración de Sistemas



Robots Autónomos



Trabajadores con formación en nuevas tecnologías.

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.

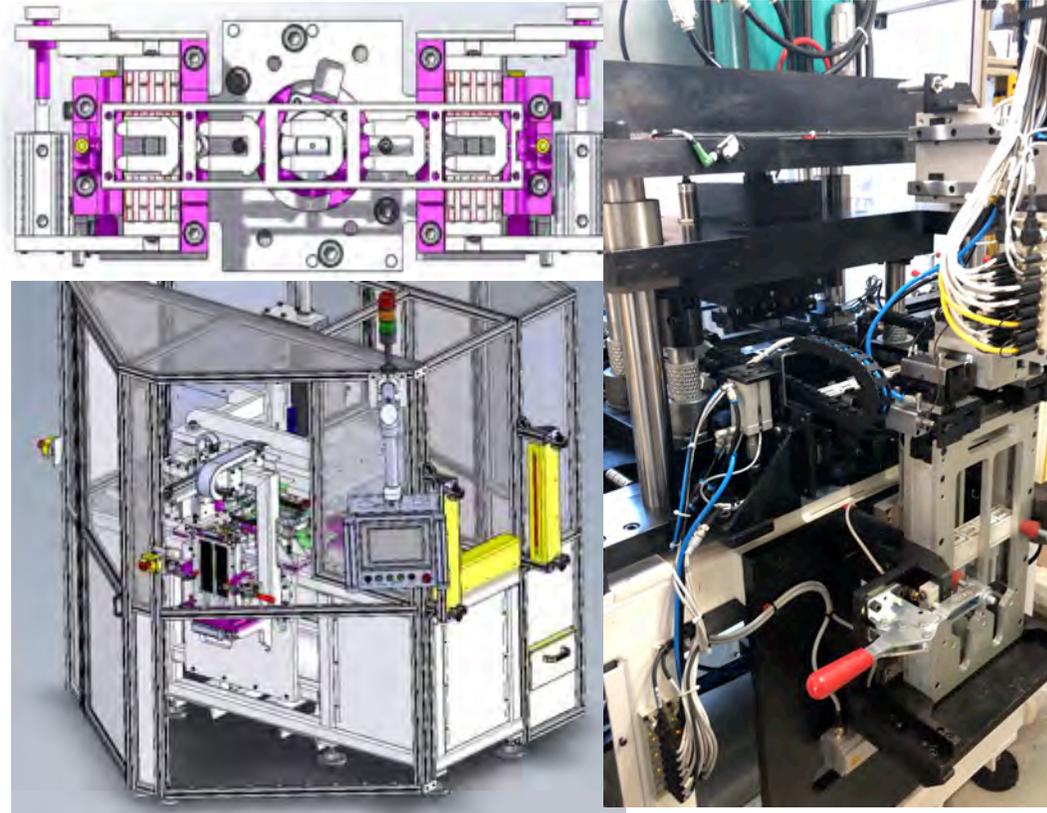


INSERT CUT PRESS FOR RADIATOR

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"> • 2 Diseño de troqueles. • 3 Técnicas avanzadas de ensamble. • 2 Procesos de manufactura. <p>II</p>
<p>Generación de conocimiento.</p>	<p>Servicios Científico Tecnológicos</p>

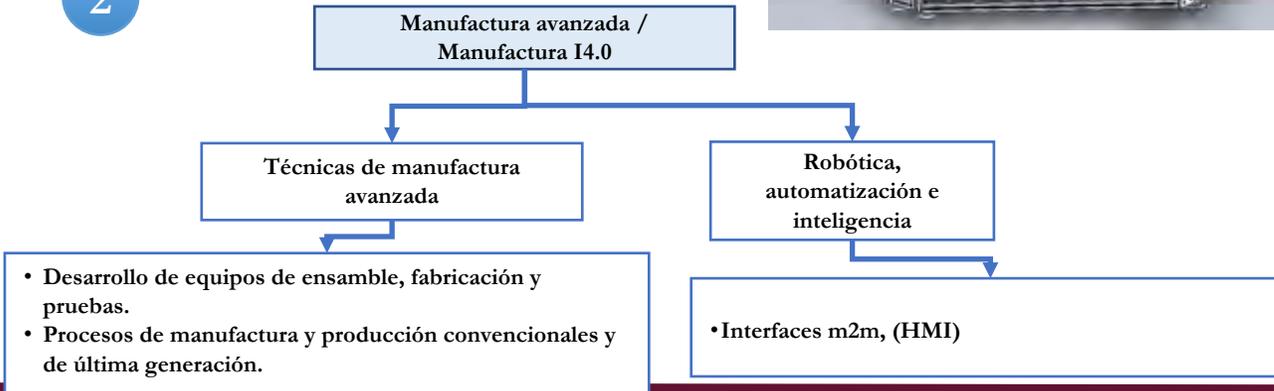


Impactos económico, social y ambiental

- 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.

Temas Tecnológicos

2



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

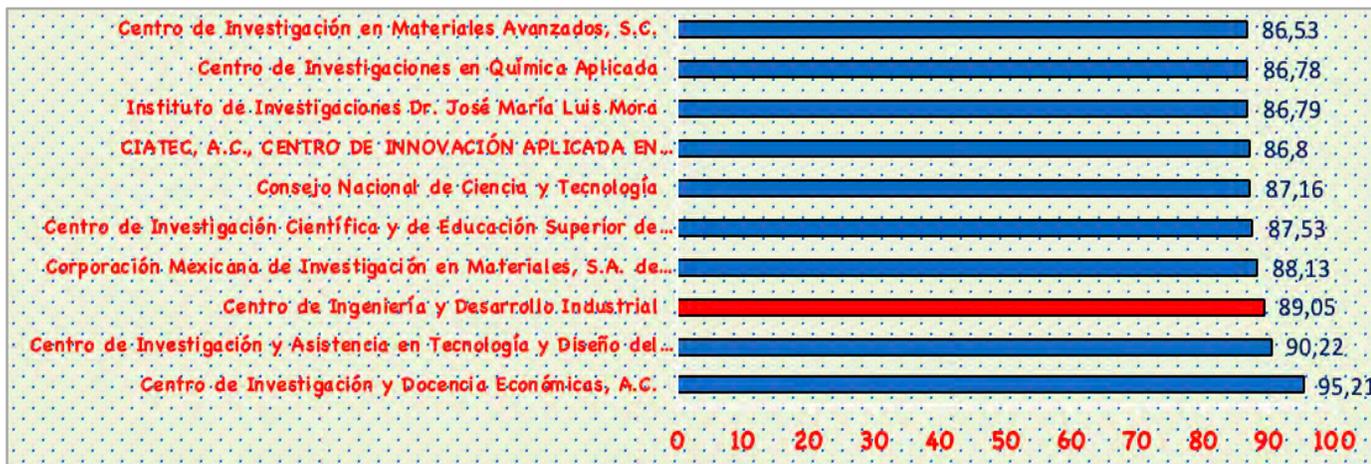
FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE LA FUNCIÓN PÚBLICA



2016

RESULTADO INSTITUIONES DEL RAMO 38	
INSTITUCIÓN	CALIFICACIÓN
CIDE	93
OIC (Conacyt)	89
CIDESI	86
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

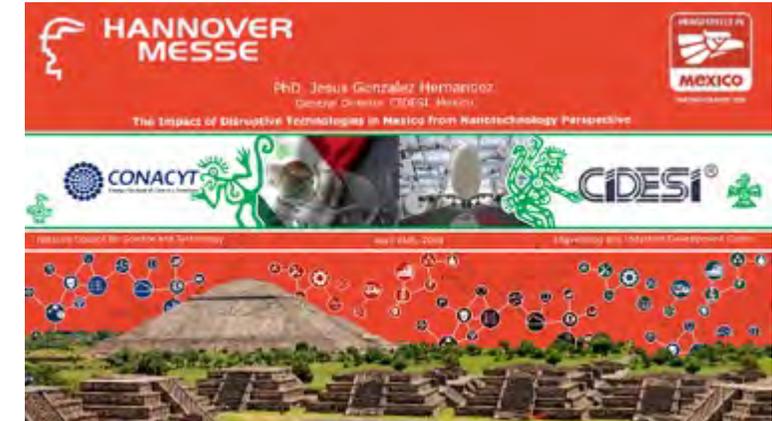
Ciudad de México
1era. Sesión de





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

Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial
Ejevo Sur No. 203, Antorcha al Avanzado km. 28
Apalilco, Nuevo León
Tel. (51 81) 2462 5320 ext. 3092
www.cidesi.com
01800 552 2040
contacto@cidesi.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@cidesi.edu.mx

ÉXITO-EMPRESARIAL

“CIDESI GENERANDO VALOR A TRAVÉS DEL CONOCIMIENTO”

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, CIDESI, es el más grande de México en su sector. Cuenta con más de 34 años de experiencia garantizando soluciones para procesos industriales

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, CIDESI, es el más grande de México en su sector. Cuenta con más de 34 años de experiencia garantizando soluciones para procesos industriales

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, CIDESI, es el más grande de México en su sector. Cuenta con más de 34 años de experiencia garantizando soluciones para procesos industriales

El Innovador

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

Fondos Programa de Estimulos a la Innovación (PEI)

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

Otro tipo de requerimiento para empresas

- Benchmarking
- Plan y Modelo de Negocio

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, CIDESI, es el más grande de México en su sector. Cuenta con más de 34 años de experiencia garantizando soluciones para procesos industriales

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

Edición de prensa

Colaboración continua con la Fuente del Agua

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, CIDESI, es el más grande de México en su sector. Cuenta con más de 34 años de experiencia garantizando soluciones para procesos industriales

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 innovador en temas tecnológicos

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, CIDESI, es el más grande de México en su sector. Cuenta con más de 34 años de experiencia garantizando soluciones para procesos industriales

CALIDAD

REFORMA

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

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, cada vez 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

El Innovador

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

Las estructuras tipo cantiliver son utilizadas en aplicaciones donde se requieren altas cargas mecánicas en posiciones donde el apoyo de soporte está a una gran distancia. Debido a ello, el esfuerzo cortante que soportan los miembros de estas estructuras en su zona de soporte, los miembros soportados, como en este caso, se ven afectados por los efectos de la gravedad y el calor. La alumina es un material cerámico, pero con propiedades térmicas y mecánicas que lo hacen adecuado para estas aplicaciones, pero con limitaciones en su comportamiento térmico y mecánico. En este artículo se presenta el análisis de un cantiliver de alumina sometido a un esfuerzo gravitacional y térmico, se evalúan diferentes métodos de análisis de esta estructura para determinar su límite de operación.

Edición de prensa

SEDENA SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, CIDESI, es el más grande de México en su sector. Cuenta con más de 34 años de experiencia garantizando soluciones para procesos industriales

El Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial, CIDESI, es el más grande de México en su sector. Cuenta con más de 34 años de experiencia garantizando soluciones para procesos industriales

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

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)

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

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)

INGRESOS:	Importes
Intereses Bancarios	8,775
Aportaciones al Fondo y Reintegros	44,548
Total Ingresos:	53,323
GASTOS:	
Erogaciones Realizadas:	
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
Total Gastos:	89,690
Resultado del Ejercicio Actual:	-36,367



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
1. Gasto de Operación	\$ 299,919,006.00	\$ 346,229,561.00	\$ 646,148,567.00
Servicios Personales	\$ 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
Materiales y suministros	\$ 10,632,102.00	\$ 87,218,849.00	\$ 97,850,951.00
Servicios Generales	\$ 118,605,808.00	\$ 212,282,809.00	\$ 330,888,617.00
Subsidios y apoyos sociales	\$ 1,083,781.00	\$ 3,500,000.00	\$ 4,583,781.00
2. Programa de Inversión	\$ 0.00	\$ 66,770,439.00	\$ 66,770,439.00
Cartera 18389ZU0001	\$ 0.00	\$ 66,770,439.00	\$ 66,770,439.00
3. Total Gasto Autorizado	\$ 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
1. Gasto de Operación	\$ 299,919,006.00	\$316,529,561.00	\$ 616,448,567.00
Servicios Personales	\$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
Materiales y suministros	\$ 10,632,102.00	\$87,218,849.00	\$ 97,850,951.00
Servicios Generales	\$ 118,605,808.00	\$182,582,809.00	\$ 301,188,617.00
Subsidios y apoyos sociales	\$ 1,083,781.00	\$ 3,500,000.00	\$ 4,583,781.00
2. Programa de Inversión	\$ 0.00	\$ 96,470,439.00	\$ 96,470,439.00
Cartera 18389ZU0002, 18389ZU0001, 16389ZU0003	\$ 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
3. Total Gasto Autorizado	\$ 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

