

Informe de Autoevaluación 1er Semestre 2016

Octubre
de 2016

Querétaro

Índice

1. DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. <i>Proyectos y servicios</i>	3
2. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS (POSGRADO)	3
3. ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN	4
3.1. <i>Sectores atendidos</i>	4
4. DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA.....	5
5. COMPORTAMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL	5
5.1. <i>Información presupuestal</i>	5
5.2. <i>Estados financieros</i>	8
6. RECURSOS HUMANOS.....	11
7. INDICADORES CAR	12

Tablas

Tabla 1. <i>Facturación al 30 Junio de 2016 (participación en los diferentes sectores atendidos)</i>	4
Tabla 2. <i>Facturación por Centro y Especialidad al 30 Junio de 2016 (miles de pesos)</i>	5
Tabla 3. <i>Presupuesto anual modificado 2016</i>	6
Tabla 4. <i>Presupuesto ejercido 1er semestre 2016</i>	6
Tabla 5. <i>Personal por especialidad en los Centros CIATEQ 1er semestre 2016</i>	11
Tabla 6. <i>Personal en el S.N.I.</i>	12
Tabla 7 <i>Indicadores CAR</i>	14

Gráficas

Gráfica 1 <i>Proyectos signados en 2016 y años anteriores</i>	3
Gráfica 2 <i>Proyectos signados en 2015 vs. Años anteriores</i>	3
Gráfica 3. - <i>% Participación en los diferentes sectores atendidos, de facturación al 30 Junio de 2016</i>	4
Gráfica 3 <i>Histórico de Ingresos por semestre 2001-2015 (Millones de Pesos)</i>	10
Gráfica 4 <i>Histórico del Porcentaje de Ingresos por Semestre 2001-2015</i>	10
Gráfica 5. <i>Histórico de personal base y subcontratado 2010-2016-1</i>	11

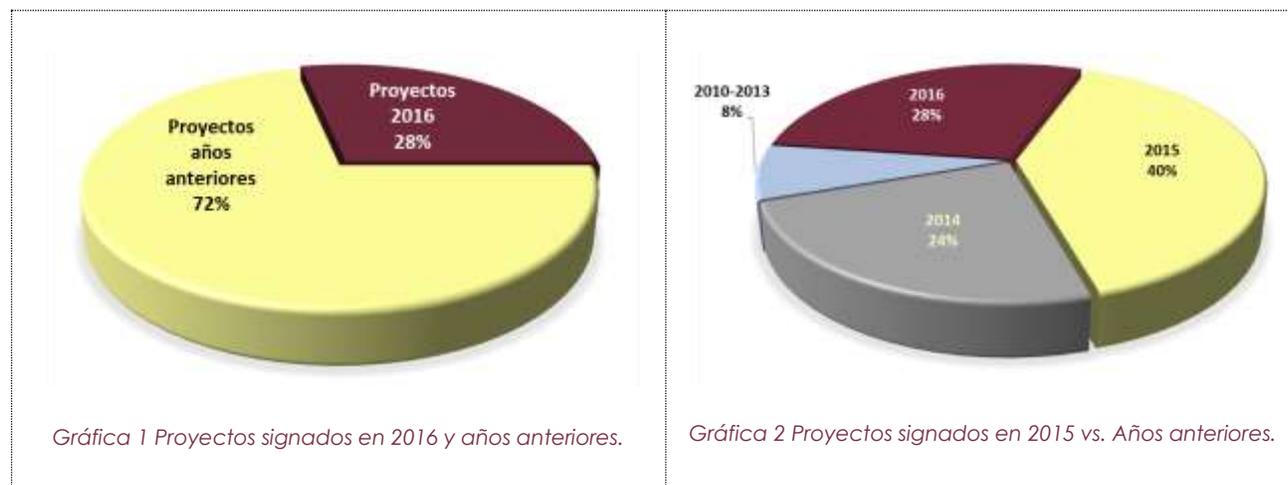
Ilustraciones

Ilustración 1. <i>Estado de Actividades 2016-1 vs. 2015</i>	8
---	---

1. DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

1.1. Proyectos y servicios

Durante este año tuvieron actividad **120 proyectos**, de los cuales **34 proyectos** fueron signados en este primer semestre de 2016, es decir, solo el **28% del total** fue obtenido este año y el **72%** restante viene de años anteriores. Esto denota una baja captación de proyectos durante este año.



Gráfica 1 Proyectos signados en 2016 y años anteriores.

Gráfica 2 Proyectos signados en 2015 vs. Años anteriores.

2. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS (POSGRADO)

Actualmente CIATEQ imparte 6 posgrados pertenecientes al PNPC, se cuenta con 540 alumnos vigentes en este periodo de los diferentes programas del Posgrados:

1. Maestría en Manufactura Avanzada (Reciente Creación)
2. Maestría en Sistemas Inteligentes Multimedia (Reciente Creación)
3. Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos de Ingeniería (Reciente Creación)
4. Doctorado en Manufactura Avanzada (Reciente Creación)
5. Maestría Interinstitucional en Ciencia y Tecnología (Consolidado- PICYT)
6. Doctorado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología (Desarrollo- PICYT)

Adicionalmente se encuentran vigentes 46 alumnos de la especialidad en Diseño y Desarrollo de Productos Plásticos.

En este periodo se llevaron a cabo **4 titulaciones** de alumnos de maestría de Posgrados con la Industria y **1 titulación** de la maestría del PICyT. Cabe mencionar que se están estableciendo acciones que permitan aprovechar diferentes opciones de titulación y elevar la eficiencia terminal, a fin de no poner en riesgo su certificación ante el PNPC.

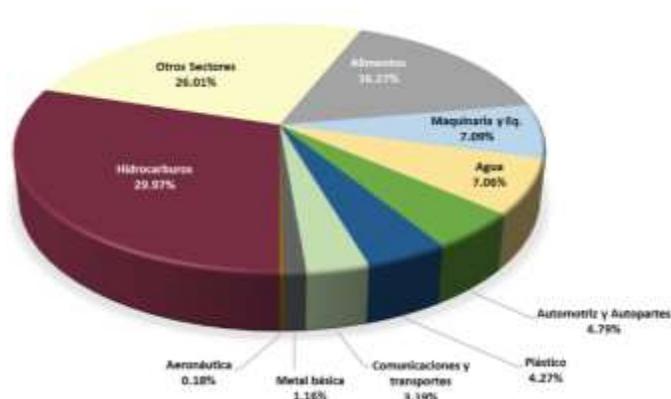
3. ACTIVIDADES DE VINCULACIÓN

3.1. Sectores atendidos

A continuación se presentan los sectores atendidos, según su contribución a los ingresos del Centro:

SECTOR	1er Sem. 2016	%
Hidrocarburos	\$27,908,785.02	29.97%
Otros Sectores	\$24,221,534.37	26.01%
Alimentos	\$15,150,973.17	16.27%
Maquinaria y Eq.	\$6,600,571.19	7.09%
Agua	\$6,568,988.94	7.06%
Automotriz y Autopartes	\$4,457,318.90	4.79%
Plástico	\$3,980,244.63	4.27%
Comunicaciones y transporte	\$2,970,107.96	3.19%
Metal básica	\$1,078,480.50	1.16%
Aeronáutica	\$171,568.96	0.18%
TOTAL	\$93,108,574	100%

Tabla 1. Facturación al 30 Junio de 2016 (participación en los diferentes sectores atendidos)



Gráfica 3. - % Participación en los diferentes sectores atendidos, de facturación al 30 Junio de 2016

Nota. Dentro del rubro 'Otros Sectores' están el sector: Químico, Farmacéutico, Agricultura y Servicios.

ESPECIALIDAD	AGS	EDOMEX	HGO	JAL	MTY	QRO	SLP	TAB	VER	TOTAL	%
INGENIERÍA VIRTUAL Y MANUFACTURA	\$183	\$3,143	\$72	\$0	\$0	\$4,369	\$622	\$351	\$252	\$8,991.9	10%
INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN DE PLANTAS	\$1,916	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$21,326	\$990	\$24,231.9	26%
LABORATORIO DE SERVICIOS	\$1,976	\$1,013	\$441	\$0	\$0	\$757	\$386	\$0	\$0	\$4,572.8	5%
PLÁSTICOS Y MATERIALES AVANZADOS	\$408	\$2,120	\$0	\$462	\$0	\$1,049	\$1,516	\$0	\$121	\$5,675.5	6%
POSGRADO	\$1,599	\$375	\$1,566	\$228	\$24	\$1,686	\$284	\$6,193	\$33	\$11,989.0	13%
SISTEMAS DE MEDICIÓN	\$0	\$90	\$0	\$0	\$0	\$0	\$219	\$37	\$0	\$346.3	0%
SISTEMAS MECÁNICOS	\$8,127	\$795	\$0	\$11,853	\$0	\$1,938	\$1,177	\$4,524	\$138	\$28,551.9	31%
TIEC	\$499	\$6,087	\$2,014	\$0	\$0	\$150	\$0	\$0	\$0	\$8,749.3	9%
TOTAL	\$14,707	\$13,623	\$4,092	\$12,544	\$24	\$9,950	\$4,204	\$32,432	\$1,534	\$93,109	100%
%	16%	15%	4%	13%	0%	11%	5%	35%	2%	100%	

Tabla 2. Facturación por Centro y Especialidad al 30 Junio de 2016 (miles de pesos)

4. DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA

Durante este periodo CIATEQ participó en actividades para difundir el quehacer del Centro. En total se contabilizaron **268** actividades entre exposiciones, publicaciones en revistas especializadas, medios electrónicos y redes sociales.

5. COMPORTAMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL

5.1. Información presupuestal

- Ingresos

Durante este periodo se captaron ingresos por un total de **\$254.4 millones de pesos** de los cuales **\$93.1 millones** provienen de la facturación de proyectos de vinculación y servicios; además se tuvieron ingresos por productos financieros donde se reportan **\$88 mil pesos** y de otros ingresos **\$7.2 millones**. Por su parte, de la federación se recibieron **\$154 millones**.

- Presupuesto por capítulo

Capítulo	Fiscales	Propios	Total
Gasto Corriente			
Servicios Personales	\$175,937,323	\$118,007,433	\$293,944,756
Materiales y Suministros	\$11,303,946	\$46,607,969	\$57,911,915
Servicios Generales	\$76,346,444	\$190,890,299	\$267,236,743
Subsidios (Becas)	\$830,277	\$533,000	\$1,363,277
Otras Erogaciones	\$879,963	\$1,250,360	\$2,130,323
Sub-Total	\$265,297,953	\$357,289,061	\$622,587,014
Gasto de Inversión			
Activo Fijo	\$0	\$0	\$0
Obra Publica	\$0	\$0	\$0
Sub-Total	\$0	\$0	\$0
Total	\$265,297,953	\$357,289,061	\$622,587,014

Tabla 3. Presupuesto anual modificado 2016

Capítulo	Presupuesto	Ejercido	Diferencia	Variación %
Gasto Corriente				
Servicios Personales	\$142,116,802	\$124,092,300	\$18,024,502	-12.68%
Materiales y Suministros	\$18,807,379	\$22,180,800	-\$3,373,421	17.94%
Servicios Generales	\$130,458,764	\$88,064,200	\$42,394,564	-32.50%
Becas y Transferencias	\$1,093,277	\$1,027,030	\$66,247	-6.06%
Otras Erogaciones	\$914,000	\$278,163	\$635,837	-69.57%
Sub-Total	\$293,390,222	\$235,642,493	\$57,747,729	-19.68%
Gasto de Inversión				
Activo Fijo	\$0	\$0	\$0	0.00%
Obra Publica	\$0	\$0	\$0	0.00%
Sub-Total	\$0	\$0	\$0	0.00%
Total	\$293,390,222	\$235,642,493	\$57,747,729	-19.68%

Tabla 4. Presupuesto ejercido 1er semestre 2016

Las variaciones a nivel capítulo de gasto se explican a continuación:

Servicios Personales. Se tenía considerado llevar a cabo la contratación de personal eventual para trabajar en el desarrollo de proyectos. Sin embargo, no todos los proyectos se concretaron en el primer semestre, motivo por el cual no fue necesario realizar estas contrataciones.

Materiales y Suministros. El sobre ejercicio se deriva del incremento en la demanda de materiales y equipos, de los cuales un número importante corresponde al re-trabajo de proyectos que vienen de años anteriores que se continúan trabajando durante este año.

Servicios Generales. El sub ejercicio se genera por la disminución en la demanda de servicios para el desarrollo de proyectos; al cierre del ejercicio no se logró concretar la contratación del total de proyectos que se había previsto, generando una menor captación de recursos por facturación y a su vez, un menor ejercicio del gasto, durante el segundo semestre se pretende regularizar el ejercicio de recursos.

Becas, Transferencias y Otras Erogaciones. En este renglón se presenta un sub ejercicio de \$ 702.1 (miles de pesos) el cual representa el 34.98% del presupuesto programado en el primer semestre para este capítulo. Este se genera debido a que no se tiene completa la plantilla de estudiantes apoyados programada originalmente, durante el segundo semestre se regularizará esta situación.

Activo Fijo, Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles. En este renglón no se tiene presupuesto autorizado ni ejercido.

Obra Pública. En este renglón no se tiene presupuesto autorizado ni ejercido.

5.2. Estados de Actividades (Finanzas)

El Estado de Actividades de CIATEQ, A.C., con cifras al 30 de Junio del 2016 muestra las siguientes situaciones:

	CIATEQ, A.C. Estado de Actividades Del 1 al 30 de Junio de 2016 y Del 1 al 30 de junio de 2015 (Pesos)	
	Junio 2016	Junio 2015
INGRESOS Y OTROS BENEFICIOS		
Ingresos de la Gestión	\$ 93,108,574	\$ 70,319,062
Ingresos por Venta de Bienes y Servicios	93,108,574	70,319,062
Participaciones, Aportaciones, Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Otras Ayudas	154,047,866	140,761,703
Transferencia, Asignaciones, Subsidios y Otras Ayudas	154,047,866	140,761,703
Otros Ingresos y Beneficios	7,239,306	11,073,710
Ingresos Financieros	88,635	197,600
Otros Ingresos y Beneficios Varios	7,150,671	10,876,110
Total de Ingresos y Otros Beneficios	254,395,746	222,154,474
GASTOS Y OTRAS PÉRDIDAS		
Gastos de Funcionamiento	253,588,251	256,722,352
Servicios Personales	129,143,665	125,984,576
Materiales y Suministros	36,004,607	25,861,023
Servicios Generales	88,439,979	104,876,753
Transferencia, Asignaciones, Subsidios y Otras Ayudas	1,319,218	1,134,551
Subsidios y Subvenciones	1,319,218	1,134,551
Ayudas Sociales	0	0
Otros Gastos y Pérdidas Extraordinarias	15,744,350	21,396,081
Estimaciones, Depreciaciones, Deterioros, Obsolescencia y Amortizaciones	15,120,135	10,650,542
Otros Gastos	624,215	10,745,539
Total de Gastos y Otras Pérdidas	270,651,820	279,252,984
Resultados del Ejercicio (Ahorro/Desahorro)	-\$ 16,256,074	-\$ 57,098,510

Ilustración 1. Estado de Actividades 2016-1 vs. 2015-1

La variación en la facturación con respecto al 1er periodo de 2015 se debe a que el Centro genera sus principales ingresos a partir de los meses de octubre, noviembre y diciembre, que es cuando ya se van terminando los proyectos que se espera concluir en el ejercicio.

Variaciones:

Ingresos de la Gestión: El incremento se debió principalmente a la contratación de un proyecto por la cantidad de \$11,853.4 m.d.p. en la sede de Tabasco.

Participaciones, Aportaciones, Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Otras Ayudas: La variación se debe a que se incrementó el presupuesto en los primeros meses de 2016, para hacer frente a la situación financiera, por lo que se recibieron mayores recursos.

Otros Ingresos y Beneficios Varios: La variación se debió a una disminución en el reconocimiento de los ingresos por fondos especiales (FOMIX).

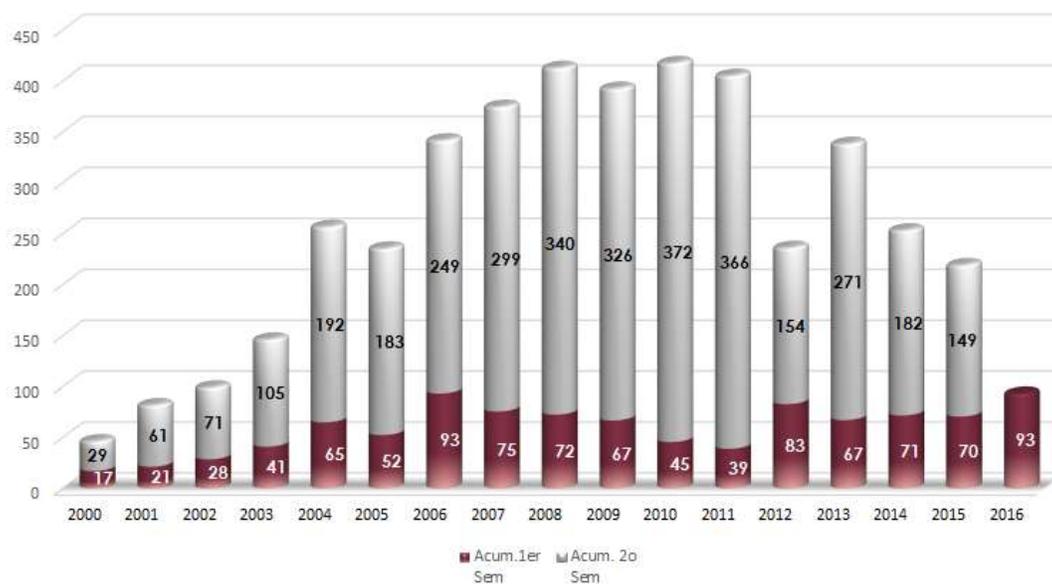
Materiales y Suministros: La variación se debe al reconocimiento de la compra de una máquina, por la cantidad de \$6,716.4 m.d.p correspondiente al año de 2015 de fondos mixtos.

Servicios Generales: La variación se debió principalmente a la disminución en los servicios de subcontratación de servicios de *outsourcing*, y subcontratación de servicios con terceros, así como existe un incremento en la contratación de servicios de ingeniería.

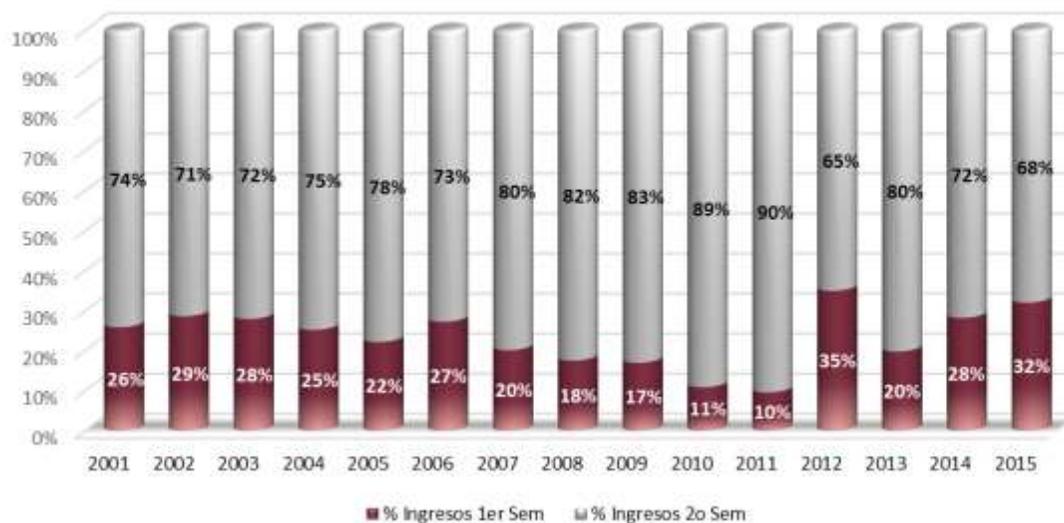
Estimaciones, Depreciaciones, Deterioros, Obsolescencia y Amortizaciones: La variación se debió al incremento en la depreciación por las donaciones y adquisiciones de 2015.

Otros Gastos: La variación se debió a la cancelación de una operación de venta realizada en el año de 2013 por la cantidad de \$10,101.9 m.d.p.

Graficas de histórico en Estacionalidad CIATEQ:



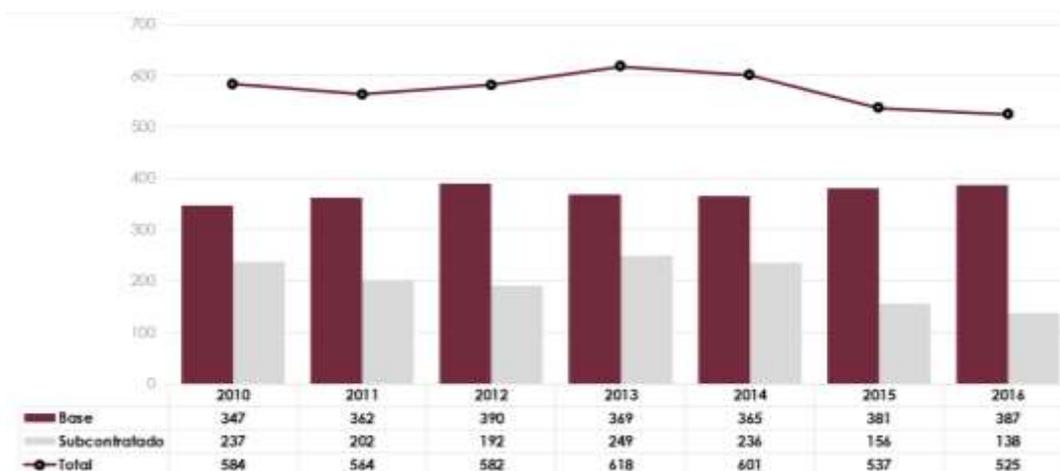
Gráfica 4 Histórico de Ingresos por semestre 2001-2015 (Millones de Pesos).



Gráfica 5 Histórico del Porcentaje de Ingresos por Semestre 2001-2015.

6. RECURSOS HUMANOS

El comportamiento histórico de personal base y subcontratado se muestra en la siguiente gráfica:



Gráfica 6. Histórico de personal base y subcontratado 2010-2016-1

La gráfica anterior refleja un comportamiento con estabilidad en el número de empleados. Sin embargo, la rotación del personal entre los años 2011 y 2016 ocasionó un impacto negativo en el clima organizacional, aunado a ello una pérdida de personal sustantivo y por tanto de conocimiento importante para la institución.

Al cierre de 2015 la distribución del personal por especialidades en los Centros CIATEQ es la siguiente:

Área	AGS	TAB	QRO	EDOMEX	HGO	SLP	VER	TOTAL
Ingeniería Virtual y Manufactura	8	1	52	4	6	11	1	83
Ingeniería de Plantas y Construcción	-	37	21	-	-	-	10	68
Plásticos y Materiales Avanzados	-	-	7	17	-	2	-	26
Sistemas de Medición	10	11	16	4	3	3	1	48
Sistemas Mecánicos	8	3	36	-	-	2	-	49
Tl.- Electrónica y Control	5	9	56	-	-	1	3	74
Posgrado	2	1	8	-	-	-	-	11
Apoyo Técnico	11	9	115	9	4	11	4	163
Organo Interno de Control	-	-	3	-	-	-	-	3
TOTAL	44	71	314	34	13	30	19	525

Tabla 5. Personal por especialidad en los Centros CIATEQ 1er semestre 2016

Personal del Centro en el S.N.I. Durante este periodo se contó con un registro de 13 colaboradores del Centro en el S.N.I.: Un nivel 3, diez de nivel 1 y dos candidatos.

No.	Nombre	Nivel	Dirección a la que pertenece
1	LUIS GERARDO TRAPAGA MARTINEZ	Nivel 3	Dirección General
2	AGUSTIN ESCAMILLA MARTINEZ	Nivel 1	Sistemas Mécanicos
3	MANUEL GUTIERREZ NAVA	Nivel 1	PYMA
4	LUCIANO VELA MARTINEZ	Nivel 1	Sistemas Mécanicos
5	CARLOS AGUSTIN POBLANO SALAS	Nivel 1	PYMA
6	MIGUEL GONZALEZ VALADEZ	Nivel 1	Sistemas Mécanicos
7	JOSE LUIS CAMACHO MARTINEZ	Nivel 1	Sistemas Mécanicos
8	JOSE MANUEL ROJAS GARCIA	Nivel 1	PYMA
9	GEORGINA MONTES DE OCA RAMIREZ	Nivel 1	PYMA
10	MARIA GUADALUPE NAVARRO ROJERO	Nivel 1	PYMA
11	IVAN HERNANDEZ ROBLES	Nivel 1	TIEC
12	ANGELICA ELIZABETH BONILLA BLANCAS	Candidato	IVM
13	JOSE ANTONIO CANTORAL CEBALLOS	Candidato	TIEC

Tabla 6. Personal en el S.N.I.

De acuerdo a recomendaciones del Comité Externo de Evaluación, CIATEQ debe definir una estrategia para incrementar el número de investigadores incorporados al SNI como un factor diferenciador. El incremento se verá reflejado en la presente administración ya que el director general es Nivel 3 en el S.N.I. y está comprometido en el aumento en la calidad científica y tecnológica de la institución.

7. INDICADORES CAR

A continuación se presentan los indicadores que fueron establecidos en el Convenio de Administración por Resultados (CAR) 2014-2018 y los resultados al cierre de 2015.

Indicadores CAR TECNOLÓGICOS		CIATEQ	
		Meta 2016	Alcanzado 2016-1
Generación de Conocimiento de calidad Fórmula: NPA ----- NI	NPA (Número de Publicaciones arbitradas)	48	3
	NI (Número de investigadores del Centro)	120	137
	CALCULO DEL INDICADOR	0.40	0.02
Proyectos externos por investigador Fórmula: NP IE ----- NI	NP IE (Número de proyectos de investigación financiados con recursos externos)	165	120
	NI (Número de investigadores del Centro)	120	137
	CALCULO DEL INDICADOR	1.38	0.88
Calidad de los Posgrados Fórmula: NPRC+2NPED+3NPC+4NPC I ----- 4NPP	NPRC: Número de programas registrados en el PNPC de reciente creación	5	4
	NPED: Número de programas registrados en el PNPC en desarrollo	0	0
	NPC: Número de programas registrados en el PNPC consolidado	0	2
	NPCI: Número de programas registrados en el PNPC de competencia internacional	0	0
	NPP: Número de programas de posgrado reconocidos por CONACYT en el PNPC	5	6
	CALCULO DEL INDICADOR	0.25	0.42
Generación de Recursos Humanos especializados Fórmula: NGPE+NGPM+NGPD ----- NI	NGPE: Número de alumnos graduados en programas de especialidad del PNPC	0	0
	NGPM: Número de alumnos graduados en programas de maestría del PNPC	34	5
	NGPD: Número de alumnos graduados en programas de doctorado del PNPC	7	0
	NI: Número de Investigadores en el Centro	120	137
	CALCULO DEL INDICADOR	0.34	0.04
Proyectos interinstitucionales Fórmula: NP II ----- NP I	NP II: Número de proyectos interinstitucionales	5	0
	NP I: Número de proyectos de investigación	171	120
	CALCULO DEL INDICADOR	0.03	0.00

Indicadores CAR TECNOLÓGICOS		CIATEQ	
		Meta 2016	Alcanzado 2016-1
Transferencia de Conocimiento Fórmula: $\frac{NCTFn}{NCTFn-1}$	NCTF: Número de contratos o convenios de transferencia de conocimiento, innovación tecnológica, social, económica o ambiental firmados vigentes alineados al PECITI en el año (n)	225	57
	NCTFn-1	215	215
	CALCULO DEL INDICADOR	1.05	0.27
Propiedad industrial solicitada Fórmula $\frac{(NSP + NSMU + NSDI) n}{(NSP + NSMU + NSDI) n-1}$	NSP: Número de solicitudes de patentes	1	0
	NSMU: Número de solicitudes de modelos de utilidad	2	0
	NSDI: Número de solicitudes de diseños industriales	2	0
	(NSP + NSMU + NSDI) n-1	4	4
	CALCULO DEL INDICADOR	1.25	0.00
Propiedad industrial licenciada Fórmula: $\frac{NPL}{NPR}$	NPL: Número de patentes licenciadas	1	0
	NPR: Número de patentes registradas	3	0
	CALCULO DEL INDICADOR	0.33	0.00
Propiedad intelectual Fórmula: $\frac{NDA n}{NDA n-1}$	NDA: Número de derechos de autor	5	3
	NDA n-1	4	4
	CALCULO DEL INDICADOR	1.25	0.75
Actividades de divulgación por personal de C y T Fórmula: $\frac{NADPG}{NPCyT}$	NADPG: Número actividades de divulgación dirigidas al público en general	207	268
	NPCyT: Número personal de ciencia y tecnología	215	349
	CALCULO DEL INDICADOR	0.96	0.77
Índice de sostenibilidad económica Fórmula: $\frac{MIP}{MPT}$	MIP: Monto de Ingresos Propios	\$466,270	\$93,109
	MPT: Monto de presupuesto total del Centro	\$707,970	\$622,587
	CALCULO DEL INDICADOR	0.66	0.15
Índice de sostenibilidad económica para la investigación Fórmula: $\frac{MTRE}{MTRF}$	MTRE: Monto total obtenido por proyectos de investigación	\$410,000	\$80,261
	MTRF: Monto total de recursos fiscales destinados a la investigación	\$241,690	\$250,066
	CALCULO DEL INDICADOR	1.70	0.32

Tabla 7 Indicadores CAR

Avance de cumplimiento al cierre del periodo:

- **Generación de conocimiento de calidad (1).** En total se realizaron 3 publicaciones arbitradas y se espera que el segundo semestre del año, los investigadores reporten las publicaciones que tienen pendiente respuesta aceptación.
- **Proyectos externos por investigador (2).** Este año tuvieron actividad 120 proyectos, de los cuales 34 proyectos fueron signados en este primer semestre de 2016, es decir, solo el 28% del total fue obtenido este año y el 72% restante viene de años anteriores.
- **Calidad de los posgrados (3).** Actualmente la institución imparte los siguientes programas de posgrado inscritos en el PNPC: Maestría en Sistemas Inteligentes Multimedia, Maestría en Manufactura Avanzada, Doctorado en Manufactura Avanzada, Posgrado Interinstitucional En Ciencia Y Tecnología (Maestría), Posgrado Interinstitucional En Ciencia Y Tecnología (Doctorado) y Maestría en Dirección y Gestión de Proyectos de Ingeniería. Los 4 posgrados con la industria se encuentran en el nivel de **Reciente Creación** y los posgrados interinstitucionales están en el nivel de **Consolidado**.
- **Generación de recursos humanos especializados (4).** Durante este periodo se titularon cinco alumnos de grado de Maestría. Este número demuestra que el nivel de titulación es bajo para la exigencia de un programa PNPC, para lo cual se están implementando estrategias para elevar la eficiencia terminal en los siguientes periodos.
- **Proyectos Interinstitucionales (5).** Durante este año se han colaborado en seis proyectos interinstitucionales y ninguno de ellos fue **concluido** en el periodo. Dos de ellos están programados para finalizar en el segundo periodo de 2016 y los 4 restantes en los siguientes años.
- **Transferencia de conocimiento (6).** Este año se tuvieron 57 convenios vigentes en el periodo y se espera incrementar este número durante el segundo semestre.
- **Propiedad industrial solicitada (7).** En este periodo no se presentaron solicitudes de propiedad intelectual y se está trabajando para que el segundo semestre del año puedan ingresar solicitudes de los proyectos activos.
- **Propiedad industrial licenciada (8).** En este año, el Centro no licenció Propiedad Industrial.

- **Propiedad Intelectual (9).** En el periodo se tienen tres derechos de autor:
 1. Programa para la distribución del gasto de nómina real basado en el registro del trabajo realizado, a través de códigos únicos de identificación.
 2. Programa de verificación del cálculo de flujo de hidrocarburos en sistemas de medición dinámica conforme a API MPMS 11.1 y API MPMS 12.2.1.
 3. Sistema de transferencia de custodia - SITRAC
- **Actividades de divulgación por personal de CyT (10).** Este indicador refleja la participación del personal en actividades de divulgación de ciencia y tecnología. Al cierre del año la meta establecida fue cumplida con **268** actividades.
- **Índice de sostenibilidad económica (11).** El resultado de este indicador no alcanzó la meta establecida, ya que el Centro traía una inercia a la baja en concretar la contratación de proyectos.
- **Índice de sostenibilidad económica para la investigación (12).** Este indicador está ligado al anterior en cuanto al ingreso de recursos autogenerados.