

ACTA DE LA PRIMERA SESIÓN ORDINARIA 2017 DEL COMITÉ EXTERNO DE EVALUACIÓN DEL CENTRO DE INGENIERÍA Y DESARROLLO INDUSTRIAL (COMITÉ), CELEBRADA EL 17 DE MARZO DEL MISMO AÑO.

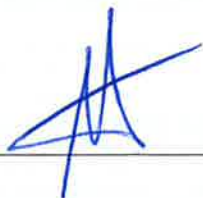
En la ciudad de Santiago de Querétaro, Qro., siendo las 08:50 horas del día 17 de marzo del 2017, en las instalaciones del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), ubicadas en Avenida Playa Pie de la Cuesta No. 702 Colonia Desarrollo Habitacional San Pablo, C.P. 76125, de conformidad con lo establecido en el Artículo 24 del Decreto por el que se Reestructura el Centro, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 11 de octubre del 2006, y el Artículo 11 del Marco de Operación del Comité Externo de Evaluación del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (Marco de Operación), se reunieron sus integrantes, con el objeto de celebrar la Primera Sesión Ordinaria del año, atendiendo la Convocatoria que para este efecto formulara el Titular del Centro, Dr. Jesús González Hernández, conforme a lo establecido en el Artículo 12 del Marco de Operación.







En uso de la palabra el Dr. Jesús González Hernández, dio la bienvenida a los miembros del Comité, y en especial a los nuevos integrantes, con la siguiente integración del Comité:

NOMBRE	INSTITUCIÓN	INICIO
Cap. Ulises Reyes Zamora	Grupo de Investigación y Desarrollo Tecnológico Fuerza Aérea Mexicana	14/Nov./2016
Mtro. Agustín J. Sáenz Fernández	TECNALIA	14/Nov./2016
Mtro. Carlos Maroto Cabrera	Centro de Estudios para la Competitividad, S.C.	14/Nov./2016
Dr. José Mireles Jr. García	Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología UACJ-CICTA	14/Nov./2016
Dr. Dante Vladimir Cortéz Alejandro	Firsa Forjados, S.A. de C.V.	14/Nov./2016
Mtro. Claude Gobenceaux	Safran Landing Systems	05/Sep./2012
Dr. Roque Alfredo Osornio Rios	Universidad Autónoma de Querétaro	05/Sep./2012
Dr. Rafael Colás Ortíz	UANL	03/Mar./2015

Adicionalmente el Dr. González solicitó a los presentes nombrar a un **Presidente** y un **Secretario**, en cumplimiento al Art. 18 del Marco de Operación.

Una vez realizadas las votaciones se nombró como Presidente al Mtro. Carlos Maroto Cabrera y como Secretario al Dr. Rafael Colás Ortiz, recordando que con fundamento en el Art. 21 del Marco de Operación, el Presidente será el enlace entre el Comité y el Órgano de Gobierno, por lo que deberá acudir en calidad de invitado a la Primera Sesión 2017 de la Junta de Gobierno de CIDESI.



1.- Lista de asistencia y declaración de quorum legal.

El Dr. Jesús González Hernández verificó la existencia del quorum legal e informó que estaban presentes ocho de ocho miembros del Comité.

Una vez verificada la existencia del quorum legal, se declaró formalmente instalada la Primera Sesión Ordinaria de 2017, del Comité Externo de Evaluación.

Se adoptó el siguiente acuerdo:

1-R/I-CEE-17:

El Comité Externo de Evaluación de CIDESI, nombró como Presidente del Comité al Mtro. Carlos Maroto Cabrera y como Secretario al Dr. Rafael Colás Ortiz y una vez verificado el quorum legal por el Secretario, declaró formalmente instalada la Primera Sesión Ordinaria 2017 del Comité Externo de Evaluación del Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), celebrada el 17 de marzo del 2017, en la ciudad de Santiago de Querétaro, Qro., encontrándose presentes ocho de un total de ocho miembros del Comité.

2.- Lectura y aprobación, en su caso, del orden del día.

El Dr. Jesús González Hernández, sometió a consideración de los presentes el orden del día propuesto para la sesión.

No habiendo más comentarios, se adoptó el siguiente:

Orden del Día

08:45	08:50 h	Bienvenida y Presentación de Participantes de CIDESI (Presidente y Secretario) Dr. Jesús González Hernández y Personal de CIDESI
08:50	09:00 h	Cumplimiento de Recomendaciones del CEE en 2015 Presentación de NUEVOS Miembros del Comité Dr. Jesús González Hernández
9:00	9:10 h	Marco Operativo del CEE M. en A. Jesús Páramo Barrios
09:10	10:10 h	Desempeño Institucional CIDESI - 2016: Visión Futura de CIDESI Dr. Jesús González Hernández
10:10	10:30 h	Programas de Posgrado M. en C. Salvador Lecona Uribe
10:30	11:10 h	Sistemas Mecánicos Dr. Vicente Bringas Rico
11:10	11:25 h	RECESO
11:25	12:05 h	Sistemas Microelectrónicos M. en C. Sadot Arciniega Montiel
12:05	12:30 h	PREGUNTAS Y RESPUESTAS
12:30	13:10 h	Deliberación del Comité Externo de Evaluación, Dictamen que contempla la Opinión Cualitativa y Cuantitativa sobre el Desarrollo de las Actividades Sustantivas del Centro.
13:10	13:30 h	Elaboración del Acta

2-R/I-CEE-17:

El Comité Externo de Evaluación de CIDESI, aprobó por unanimidad de votos el Orden del Día propuesto para la Primera Sesión Ordinaria 2017 del Comité Externo de Evaluación de CIDESI, celebrada el 17 de marzo del mismo año, en la ciudad de Santiago de Querétaro, Qro.

3.- Reporte sobre el cumplimiento a las recomendaciones.

El Dr. Jesús González Hernández, sometió a consideración el reporte sobre el cumplimiento de las recomendaciones, preguntando si había alguna observación al respecto.

Al no existir comentarios, y habiéndose manifestado todos a favor, se adoptó el siguiente acuerdo:

3-R/I-CEE-17.

El Comité Externo de Evaluación de CIDESI, aprobó por unanimidad de votos el reporte sobre el cumplimiento de las recomendaciones presentadas por el Titular de la Institución.

A continuación el Dr. Jesús González Hernández, llevó a cabo la presentación del Informe de Autoevaluación, correspondiente al ejercicio 2016, pormenorizando los temas sustantivos de la operación de CIDESI.

4.- Desempeño Institucional 2016.

4.1. Personal de CIDESI:

Con relación a la estructura organizacional, el Dr. Jesús González Hernández, comentó que se tienen cuatro Direcciones Adjuntas (I+D+i, Posgrado, Aeronáutica y Administración), así como seis Direcciones temáticas con sus respectivas gerencias, señalando que al cierre del 2016 se contaba con una plantilla de 536 empleados, de los cuales 277 son de base, 57 en la modalidad de eventuales, 187 subcontratados y 15 cátedras CONACYT; cabe señalar que en la sede Querétaro laboran 436 personas, en la subsede Estado de México 39, en Nuevo León 54 y en Baja California 7.

Por lo que se refiere al nivel educativo, el 26% cuenta con estudios de posgrado, 53% licenciatura, 11% nivel técnico y el 10% estudios básicos; asimismo 22 empleados forman parte del Sistema Nacional de Investigadores (1 nivel III, 1 nivel II, 12 nivel I y 8 candidatos).

Aun cuando se registraron en los dos últimos años 22 nuevas contrataciones para investigadores con estudios de doctorado, se continuará fortaleciendo con un mayor número de investigadores a las áreas de MEMS, Sistemas Dinámicos, Ingeniería de Superficies y Energía.

4.2. Generación de Conocimiento:

Derivado de las acciones iniciales emprendidas para fortalecer la generación de conocimiento, durante el ejercicio 2016 se publicaron 37 artículos indizados y 3 capítulos en libros, señalando que la meta prevista en los indicadores del Convenio de Administración por Resultados era de 0.21 artículos por investigador, obteniendo el 0.25; además el desarrollo de proyectos de investigación e innovación tecnológica, permitió solicitar ante el IMPI 9 patentes, siendo otorgadas 3; por parte del INDAUTOR se obtuvieron 30 derechos de autor; así mismo se suscribió un contrato de licenciamiento con la empresa Biomédica Orthotools México, S.A. de C.V. para uso, distribución, comercialización, instalación y servicio posventa del Monitor Fetal Remoto para Mujeres de Embarazo de Alto Riesgo, señalando que con estos resultados CIDESI mantiene un mejor equilibrio respecto a las actividades que debe desarrollar un centro público de investigación.

4.3. Reestructuración de los Centros CONACYT:

Como parte de su informe el Dr. González, manifestó que CONACYT emprendió una reestructuración de los CPI's, cuyo objetivo es optimizar el uso de recursos financieros y humanos que permita la atención rápida y eficaz de demandas nacionales, para ello como estrategias está la reagrupación de los CPI's en 5 coordinaciones según sus vocaciones; mediante la creación de consorcios regionales y temáticos, y los Programas de Investigación de Largo Aliento, esta última como una herramienta para la generación de conocimiento de frontera en temas estratégicos. Cabe señalar que CIDESI participa en cuatro consorcios: a) Aeronáutica, con la incubación del Centro Nacional de Tecnologías Aeronáuticas (CENTA) en el 2016 se ejercieron recursos por \$55.5 millones de pesos en los rubros de obra y mobiliario, así mismo informó que se tienen \$50.0 millones de pesos pendientes de ministrarse, por el FOMIX Querétaro; b) Hidrocarburos, en la primera etapa de la obra CIDESI-Campeche, se erogaron \$78.2 millones de pesos (FOMIX) originalmente, y se formalizaron dos convenios adicionales por un monto de \$7.2 millones de pesos; c) Energías Renovables y d) Estudios Metropolitanos.

4.4. Visión de Mediano y Largo Plazo:

El Dr. Jesús González Hernández señaló que el despliegue de las líneas temáticas deben agregar valor a los diferentes mercados de interés, debiendo incursionar en iniciativas mundiales como es el caso de la manufactura inteligente e industria 4.0, por lo que la estrategia de CIDESI en el mediano plazo se debe centrar en generar conocimiento propietario y realizar su comercialización en estas áreas temáticas.

También afirmó que las actividades sustantivas de los CPI's, deben tener impacto científico, económico y social, el cual debe reflejarse en un mayor crecimiento, productividad, calidad en el empleo y mayor volumen de exportaciones por parte de la industria, en este sentido el Centro debe incrementar sus capacidades y su oferta de valor en las vertientes: Aplicación y Generación del Conocimiento, Formación de Recursos Humanos, y Servicios Científicos y Tecnológicos, buscando un equilibrio que permita dar cumplimiento a la misión del Centro. Informando que a través de convocatorias CONACYT que fomenta la Dirección Adjunta de Desarrollo Científico, en el 2016 se aprobaron 8 proyectos en programas como Investigación en

Fronteras de la Ciencia, Desarrollo Científico para Atender Problemas Nacionales y otras, como la Agencia Espacial Mexicana.

4.5. Flujo de Recursos Financieros:

Se informó que las actividades de vinculación comercial se realizaron mediante la atención de 880 clientes, con la participación del 33% de la micro y pequeña empresa y el 67% de la mediana y grande, permitiendo la captación de \$437.4 millones de pesos de ingresos propios, de una meta de \$381.2 millones de pesos, cuyos resultados superaron lo programado en un 14.7%.

También se refirió a la reducción que tuvo el Programa de Estímulos a la Innovación en el 2017, en virtud de que se autorizaron para este año \$1,500 millones de pesos vs. \$4,484 millones de pesos del año anterior. Aún cuando CIDESI obtuvo el primer lugar en la asignación de estos recursos, solo se fueron aprobados 26 proyectos, por un monto de \$38.4 millones de pesos, cantidad inferior a la autorizada en 2016 de \$105.8 millones de pesos, manteniendo el porcentaje sobre los recursos PEI aproximadamente.

En relación a los recursos del Fideicomiso, durante el 2016 se realizaron erogaciones para la adquisición de mobiliario de laboratorio, equipo de transporte, contratación de personal eventual y construcción de obra civil por un monto total de \$47.9 millones de pesos, reflejando al cierre del ejercicio una disponibilidad de \$147.9 millones de pesos.

4.6. Proyectos Estratégicos:

Manifestó la relevancia de la alianza establecida con el Sistema de Transporte Colectivo-CONACYT-CIDESI, para el desarrollo de tres proyectos: a) Desarrollo de plataformas electrónicas, b) Reingeniería de componentes mecánicos y desarrollo de procesos de fabricación y la c) Formación de recursos humanos, por un monto total de \$80.0 millones de pesos, cuyo impacto permitirá al STC (METRO) obtener beneficios significativos.

Adicionalmente informó que el Centro durante el ejercicio 2016, realizó diversas obras entre ellas la construcción de los laboratorios de MEMS e Ingeniería de Superficies, la cual presenta un avance físico del 70%, y para ello se ejercieron \$4.1 millones de pesos con recursos propios. En la Remodelación y Ampliación del Edificio "A6 – Laboratorio de Energía", se ejercieron con recursos propios \$15.1 millones de pesos, cuya obra se encuentra concluida al 100%. Finalmente en la construcción del Estacionamiento con capacidad de 217 cajones en 3.5 niveles y el Laboratorio Nacional de Tecnologías del Frío, en el que se aplicaron recursos propios por \$29.7 millones de pesos, obras concluidas al 100%.

4.7. Actividades de Difusión:

Como actividades de difusión científica y tecnológica el Dr. Jesús González Hernández manifestó que en el marco del Ciclo de Conferencias Generando Sinergias en el Estado de Querétaro "Hacia una Sociedad del Conocimiento" con el apoyo del CONCYTEQ y la Universidad Autónoma de Querétaro, se realizaron 4 conferencias con la exposición de destacadas personalidades del medio científico y tecnológico; también se participó en 15 exposiciones tecnológicas en diferentes foros del país.

Adicionalmente se realizaron eventos como: el 1er. Simposio Nacional de Flujo y Transporte en Medios Porosos con Aplicaciones en Yacimientos Petroleros, Primer Congreso Internacional de Ingeniería de Superficies ICSE-Q/IWTS-Q, Inauguración del Laboratorio Nacional de Proyección Térmica, CENAPROT, Foro: Metrology School, Retos y Perspectivas de Metrología y Calidad para el Sector Automotriz, Jornada de Oportunidades en Manufactura Avanzada e Inteligente.

Una vez concluida la presentación del informe, el Dr. Jesús González Hernández, solicitó a los Directores de I+D+i, Posgrado y de Sistemas Microelectrónicos expusieran algunos proyectos relevantes:

- Dr. Vicente Bringas Rico: Director Adjunto de I+D+i:

El Dr. Bringas hizo referencia a los proyectos de investigación e innovación que durante el 2016 obtuvo CIDESI a través de negociaciones con empresarios y la participación en convocatorias CONACYT, con el fondo Fronteras de la Ciencia y Problemas Nacionales, así como de la Agencia Espacial Mexicana, los cuales indicó son congruentes con los objetivos del Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación y las líneas temáticas del Centro, explicando el objetivo y alcance, mostrando de, entre otros proyectos, los siguientes: estudios y entendimiento de la degradación y estabilidad de sistemas de recubrimientos duros lubricantes para aplicaciones de mediana y alta temperatura, por un monto de \$4.0 millones de pesos; estudio y desarrollo de procesos de rejuvenecimiento y manufactura aditiva aplicados a súper aleaciones usadas en turbinas de gas industriales, por un monto de \$3.9 millones de pesos; manufactura aditiva de aleaciones base hierro, titanio, aluminio y níquel para aplicaciones aeroespaciales: componentes de cohetes de despegue vertical, entre otros proyectos.

- M. en C. Salvador Lecona: Director Adjunto de Posgrado:

El M. en C. Salvador Lecona Uribe, Director Adjunto de Posgrado, informó que se tienen 4 programas académicos propios, mismos que se encuentran registrados en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad de CONACYT, como lo es el Posgrado Interinstitucional en Ciencia y Tecnología, que en el nivel de maestría y doctorado participan 7 centros de investigación, cubriendo una matrícula de 138 alumnos, con 20 graduados (3 de doctorado y 17 de maestría); manteniendo el programa de maestría conjunta con la Universidad de Aachen de Alemania, cuya matrícula fue de 18 alumnos y 7 egresados; y la Especialidad de Tecnólogo en Mecatrónica con 23 alumnos registrados y 11 egresados.

Adicionalmente derivado del convenio con la Universidad de Sheffield, 6 estudiantes mexicanos realizan sus estudios de doctorado en el área de manufactura avanzada, con apoyo de beca CONACYT y 2 obtuvieron el grado de doctorado. Es importante señalar que se viene formalizando con la Universidad de Detroit Mercy un programa de maestría con enfoque a la Industria Automotriz, iniciando la primera generación con una matrícula 13 estudiantes y la segunda generación con 11 estudiantes. En el programa de Educación Continua se impartieron 57 cursos con una asistencia de 645 personas procedentes de distintas empresas.

Como una actividad de vinculación con Instituciones de Educación Superior y de apoyo a la formación profesional de jóvenes estudiantes, CIDESI mantuvo un programa en el que realizan su trabajo de tesis, residencia, prácticas profesionales y servicio social. En este sentido 209 estudiantes externos se integraron a dicho programa.

- M. en C. Sadot Arciniega Montiel: Director de Sistemas Microelectrónicos:

Compartió con los presentes varios proyectos importantes como el que se viene desarrollando con el Sistema de Transporte Colectivo (METRO), en el que refiere que entre otros beneficios permitirá disminuir accidentes por choque de trenes, reducir la interrupción del servicio al usuario, mejorar la disponibilidad de trenes y disminuir la dependencia tecnológica.

Se refirió al Monitor Fetal Remoto, programa de vigilancia materno fetal para mujeres de embarazo de alto riesgo, que consiste en una plataforma tecnológica para la detección oportuna de alguna anomalía de la frecuencia cardíaca del bebe y actividad uterina.

Compartió los resultados del proyecto denominado telemedicina prehospitalaria, cuyo financiamiento fue apoyado por el FOMIX Estado de Querétaro por un monto de \$6.5 millones de pesos, el alcance del proyecto consiste en transmitir desde el lugar del accidente, los signos vitales y la situación del paciente al hospital, lo cual busca disminuir la mortalidad en atención prehospitalaria, y ahorros por traslados innecesarios de pacientes. Este proyecto inicialmente será instalado en 13 ambulancias del Estado de Querétaro.

Mostró el proyecto denominado Plataforma para la Detección Temprana de Incendios, que tiene el objetivo de diseñar, desarrollar e implementar una plataforma de geolocalización temprana de incendios forestales y algoritmos de procesamiento de imágenes que pueda ser usado en drones. De igual forma presentó el proyecto denominado Sistema de Monitoreo, Gestión y Prevención de Fallas en Tiempo Real de Transformadores de Instrumento: Etapa 2, para la implantación de sistema de monitoreo en tiempo real del estado del aislamiento de los equipos primarios de alta tensión, en subestaciones eléctricas de CFE.

Finalmente se refirió al proyecto de convertidores termoeléctricos nanoestructurados para recuperación y reciclado de energía térmica, financiado por el Fondo de Problemas Nacionales, el cual consiste en el desarrollo de un convertidor termoeléctrico genérico para la recuperación de energía térmica residual generada por debajo de temperaturas medias (500K), basado en materiales nanoestructurados de bajo costo y desempeño mejorado.

5.- Deliberación del Comité Externo de Evaluación, Dictamen que contempla la Opinión Cualitativa y Cuantitativa sobre el Desarrollo de las Actividades Sustantivas del Centro:

Recomendaciones:

- 1) Redefinir un modelo de marketing y comercialización que tome en cuenta la disminución de recursos del PEI, y las competencias desarrolladas en el Centro para sectores muy dinámicos.
- 2) Fortalecer la estrategia transversal de despliegue de la Industria 4.0, de la incipiente y creciente demanda en la materia.
- 3) Incentivar la participación del personal en las actividades de los cuadrantes, como actividades sustantivas del Centro.
- 4) Se recomienda incrementar la contratación de personal eventual, con recursos propios, respetando la normatividad aplicable en la materia.
- 5) Se recomienda a CIDESI apoyar a Centros de Investigación Emergentes en áreas desprotegidas socialmente.

El Comité Externo de Evaluación otorga una calificación Excelente (DIEZ) al Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial (CIDESI), por el desempeño y los resultados obtenidos durante el ejercicio 2016, solicitando al Presidente haga del conocimiento a la Junta de Gobierno de CIDESI sobre el resultado de esta evaluación, en la Primera Sesión Ordinaria 2017 a celebrarse en el mes de mayo, en la Cd. de México.

4-S/I-CEE-15.



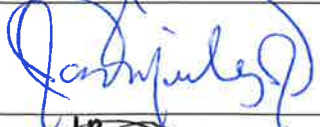



El Comité Externo de Evaluación de CIDESI, con fundamento en lo dispuesto por el Art. 20 del Marco de Operación, en el ejercicio de sus atribuciones, aprobó por unanimidad de votos el Informe que contiene el Desempeño Institucional 2016, en los términos presentados por el Titular del Centro, con la solicitud de atender las recomendaciones formuladas por los miembros del Comité, éstas últimas como acuerdos de seguimiento.

No habiendo más asuntos a tratar, el Dr. Jesús González Hernández agradeció a todos los presentes su participación y dio por concluida la sesión, el mismo día de su inicio, siendo las 14:30 horas del 17 de marzo del 2017.

Firman la presente acta para constancia y efectos correspondientes.

	
M.C. Carlos Maroto Cabrera	Dr. Rafael Colás Ortiz
Presidente	Secretario

[Handwritten signatures and notes in blue ink on the right margin, including a large signature and the name 'Rafael Colás Ortiz' written vertically.]

Asistentes	
Nombre	Firma
Dr. Dante Vladimir Cortez Alejandro	
Mtro. Claude Gobenceaux	
Dr. José Mireles Jr. García	
Dr. Roque Alfredo Osornio Rios	
Cap. Ulises Reyes Zamora	
Mtro. Agustín J. Sáenz Fernández	

Última hoja del Acta de la Primera Sesión Ordinaria de 2017, del Comité Externo de Evaluación, celebrada el 17 de marzo del 2017 en las instalaciones de CIDESI.