



A. Datos generales del consorcio

Nombre	<i>Centro Nacional de Tecnología Aeronáutica</i>
Acrónimo	<i>CENTA</i>
Ubicación	<i>Carretera Estatal 200, Querétaro-Tequisquiapan KM 23 No. 22547, Localidad Galeras, C.P. 76270. PARQUE AEROESPACIAL QUERÉTARO</i>
Centros participantes	<i>CIATEC Centro de Innovación en Tecnologías Competitivas CIATEQ Centro de Tecnología Avanzada CIDESI Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial CIDETEQ Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico en Electroquímica CIMAV Centro de Investigación en Materiales Avanzados CIQA Centro de Investigación en Química Aplicada COMIMSA Corporación Mexicana de Investigación en Materiales INAOE Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica</i>
Líneas Temáticas	<i>1.- Tecnologías de formado y maquinado 2.- Procesos de ensamble, procesos sustentables, de mantenimiento y reparación. 3.- Servicios para aeroestructuras de materiales metálicos, aleaciones avanzadas y materiales compuestos con matrices termo fijas, termoplásticas y matriz cerámica. 4.- Fabricación de nuevos modelos con un alto porcentaje de materiales compuestos para aligerar su peso y proteger el medio ambiente (uso de titanio y aluminio). 5.- Reusar y reciclar las aeropartes; eficientar el uso de combustibles, más amigables con el medio ambiente, que generan menores costos de mantenimiento, y que sean más ligeras, por lo cual requieren nuevos materiales alternativos al titanio y el aluminio, como son la fibra de carbón y la fibra de vidrio</i>
Oferta de servicios	

B. Nivel de madurez

ETAPA	ELEMENTOS	NOTA
Propuesta	<i>Solicitud expresa de un sector empresarial, social o gubernamental (estado o municipio)</i>	X
	<i>Factibilidad técnica de abordar el tema</i>	X
	<i>Potencial complementariedad con infraestructura ya existente</i>	X
Diseño	<i>Dimensionamiento del proyecto y las necesidades generales de especialistas, instalaciones y equipo</i>	X
	<i>Identificar y gestionar potenciales fuentes de apoyo económico</i>	X
	<i>Cuenta con el interés de agentes regionales (oferta de contribuciones en infraestructura, terreno, instalaciones, equipos, personal, fondos mixtos, etc.)</i>	X
	<i>Definición de los Centros que participan en el Consorcio</i>	X
	<i>Definición del potencial sujeto de apoyo de proyectos para el fortalecimiento</i>	X
	<i>Identificación de las principales necesidades de personal y la estrategia que se seguirá para atenderlas (comisionar a personal de los centros, solicitud de cátedras Conacyt a través de proyectos enfocados al consorcio, contratación de personal a través de proyectos, etc.)</i>	X
	<i>Definición de la potencial estrategia de financiamiento para la etapa de instalación (i.e. construcción de infraestructura), incluyendo tiempos, actores principales y montos preliminares</i>	X
Instalación	<i>Existe la decisión y posibilidades de apoyar la generación del Consorcio</i>	X
	<i>Cuenta con participación de la región o sector interesado y con una estrategia general de financiamiento, equipamiento y poblamiento del consorcio.</i>	X
	<i>Formalización del consorcio a través de un Convenio de Colaboración.</i>	X
	<i>Cumple todas las gestiones administrativas y legales para estar en condiciones de recibir y aplicar fondos, esto incluye terrenos, representación legal, permisos, etc.</i>	X
	<i>Cuenta con el nombramiento de un responsable técnico de la etapa de construcción, a través de un centro administrador (personal del Centro administrador que fungirá como sujeto de apoyo).</i>	X
	<i>Cuenta con personal comisionado a las actividades del consorcio</i>	X
	<i>Cuenta con apoyos especiales a través del Programa correspondiente del FORDECYT, para operación y movilidad, de forma independiente al proyecto de construcción</i>	X
	<i>Cuenta con instalaciones funcionales, cierre exitoso del proyecto</i>	X
Operación	<i>Existe personal y equipo básico en instalaciones especializadas que son utilizadas de forma compartida por los Centros participantes en el Consorcio</i>	X
	<i>Cuenta con un Comité Coordinador del Consorcio (CCC), conformado por todos los Directores Generales de los Centros participantes bajo la directiva de Conacyt</i>	X
	<i>Cuenta con un Gerente del Consorcio</i>	X
	<i>Cuenta con un Centro Administrador</i>	X
	<i>Cuenta con apoyo FORDECYT para recursos de operación básica del Consorcio durante esta etapa</i>	X
	<i>Informe final de la etapa de operación en dos versiones, una enfocada a informar a sus Órganos de Gobierno, incluido el de Conacyt, sobre los avances del consorcio, y otro enfocado a la población abierta (divulgación).</i>	X
	<i>Ha puesto a disposición de la región las capacidades de formación de recursos humanos de los Centros que los conforman</i>	X
	<i>Ha alcanzado madurez que permita un cierto nivel de auto sostenimiento, generación de beneficios a los centros integrantes y se atiende una demanda de desarrollo regional y sectorial</i>	

GRADO DE MADUREZ:



C. Lógica de creación del consorcio

La industria aeronáutica mexicana está volcada hacia los mercados internacionales. México está clasificado como el noveno proveedor para el mercado aeroespacial de Estados Unidos y el sexto en la Unión Europea. En México existen más de 300 empresas del sector aeroespacial. De estas 80% son manufactureras, mientras que 20% ofrece servicios de diseño e ingeniería, así como de mantenimiento, reparación y operaciones. En el sector aeronáutico se busca atender los requerimientos y demandas a nivel nacional en cuanto a la ciencia y tecnología, dar atención y aumentar la competitividad de las empresas aeronáuticas incorporando a la investigación, Desarrollo e Innovación a sus procesos, así como el desarrollo acelerado de la cadena de proveeduría nacional permitiendo un crecimiento y traer nuevas inversiones de empresas aeronáuticas a México. El objetivo general de este consorcio es fortalecer las tareas del I+D+i con incorporación de infraestructura científica y tecnológica especializada en los campos de procesos especiales, caracterización de componente y servicios tecnológicos.

D. Situación de las instalaciones

El consorcio cuenta con un terreno de 45,000 metros cuadrados de superficie y cuenta con 10,275 metros cuadrados de construcción.

Se cuenta con el contrato de Comodato OMCP-SEDESU/CCI/02/2014, firmado el 27 de mayo de 2014 entre el Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro y el Centro de Ingeniería y Desarrollo Industrial. (ver. Documento Anexo)

Actualmente se encuentran concluidos dos edificios (oficinas y laboratorios), los equipos están en fase final de instalación y puesta en marcha y ya brindando servicios de laboratorio y en uso para pruebas para el desarrollo de proyectos.



Edificio Administrativo, vista posterior



Nave Central, Edificio de Laboratorios



*Laboratorio de Pruebas
Mecánicas
Laboratorio
de Ensayos No
Destructivos-
Tomografía*





Laboratorio de Manufactura



*Lab
oratorio
de
prue
bas
tér
micas,
físic*

o-químicas

E. Financiamiento

Proyectos FORDECYT Y FOMIX para construcción

FONDO	MONTO	SUJETO DE APOYO	PROYECTO
PRODECYT	\$70,000,000.00	CIDESI	Construcción del Centro Nacional de Tecnologías Aeronáuticas (CENTA)
PRODECYT -DACI	\$25,500,000.00	CIDESI	Construcción del Centro Nacional de Tecnologías Aeronáuticas (CENTA), 2016

Proyectos de Investigación, desarrollo tecnológico y servicios especializados

FONDO	MONTO	SUJETO DE APOYO	PROYECTO
Programa de apoyos para actividades científicas, tecnológicas y de innovación	\$8,000,000	CIDESI	Diseño, optimización y manufactura de materiales avanzados para aplicaciones aeronáuticas
Fondo sectorial de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en actividades espaciales, conacyt-aem	\$670,000 Etapa 1 de 2	CIDESI	Diseño y caracterización de materiales compuestos para estructuras de nanosatélites tipo cubesat
Fondo sectorial de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en actividades espaciales, conacyt-aem	\$580,000 Etapa 1 de 3	CIDESI	Desarrollo y caracterización de laminados multifuncionales de matriz bio-termoestable y fibra natural, reforzados con nanopartículas y preparados mediante técnicas de manufactura avanzada
FONCICYT	\$1,442,800	CIDESI	Ecosistema bilateral para la innovación de compuestos aeroespaciales

Nota. Contamos con una cartera de proyectos contratados por empresas.

F. Apoyos para operación

FONDO	MONTO	SUJETO APOYO	DE PROYECTO
FORDECYT 2017	\$10,000,000.00	CIDESI	Consolidación de cinco consorcios de centros públicos de investigación del Conacyt en manufactura avanzada en apoyo a los sectores aeronáutico, automotriz y autopartes, herramientas, troqueles y moldes, metalurgia y minería y electrónico
FORDECYT 2018	\$40,000,000.00	CIDESI	Consolidación del Consorcio Centro Nacional de Tecnologías Aeronáuticas (CENTA) En apoyo del Sector Aeronáutico para el diseño, desarrollo, evaluación y certificación de procesos para materiales, componentes y reparación de aeronaves.

G. Personal

Director (Gerente del Consorcio)



Dr. Felipe Rubio Castillo

felipe.rubio@cidesi.edu.mx

Doctor en Administración, con Maestría en Administración de Negocios y una Licenciatura en Electro- Ingeniería Mecánica. 12 años de experiencia en la industria privada donde ocupó cargos gerenciales en áreas de manufactura. Ha ocupado diferentes cargos directivos dentro del Sistema de Centros Públicos de Investigación del CONACYT.

Personal de centros comisionado

Nombre	Centro de origen	Dedicación (parcial o total)	Fecha de incorporación de la comisión	Especialidad
<i>Felipe A. Rubio Castillo</i>	<i>CIDESI</i>	<i>Total</i>	<i>2017</i>	<i>Doctorado en administración</i>
<i>Miguel Ángel Alcántara</i>		<i>Total</i>	<i>2017</i>	<i>Maestría</i>
<i>Alejandra Calvo Ávila</i>		<i>Total</i>	<i>2017</i>	<i>Maestría en Diseño Mecánico</i>
<i>Ulises Sánchez Santana</i>		<i>Total</i>	<i>2017</i>	<i>Doctorado en materiales</i>
<i>Edgar Miranda Paniagua</i>		<i>Total</i>	<i>2017</i>	<i>Maestría en diseño de elementos de máquinas</i>
<i>Marc Emile Preudhomme Giansante</i>		<i>Total</i>	<i>2017</i>	<i>Maestría en materiales y nanotecnología</i>
<i>Marco Antonio Paredes Guillén</i>		<i>Total</i>	<i>2017</i>	<i>Maestría en Ingeniería Mecánica</i>
<i>Adriana García Lemus</i>		<i>Total</i>	<i>2017</i>	<i>Ingeniería Administración de Bases de Datos</i>
<i>Claudia M. Almanza León</i>		<i>Total</i>	<i>2017</i>	<i>Licenciatura Comercio Internacional</i>
<i>Mario A. Villalón Cornejo</i>		<i>Personal Subcontratado por CIDESI</i>	<i>Total</i>	<i>2017</i>
<i>Perla I. Alcántara Llanas</i>	<i>Total</i>		<i>2017</i>	<i>Maestría en Diseño y Desarrollo de Sistemas Mecánicos</i>
<i>Víctor A. Gómez Culebro</i>	<i>Total</i>		<i>2017</i>	<i>Maestría en Diseño Mecánico</i>
<i>Saúl Ledesma Ledesma</i>	<i>Total</i>		<i>2017</i>	<i>Maestría en Mecánica Computacional</i>
<i>Meritxell Gpe. Flores Estrada</i>	<i>Total</i>		<i>2017</i>	<i>Ingeniería en Admón. De Proyectos</i>
<i>Jesús Enrique Martínez Pereyra</i>	<i>Total</i>		<i>2018</i>	<i>Maestría en Tecnología Avanzada</i>
<i>Ricardo Lozada Loyola</i>				<i>Ingeniería en Metrología Industrial</i>

<i>Alma J. Carmona Alanís</i>		<i>Total</i>	<i>2017</i>	<i>Ingeniería en nanotecnología</i>
<i>Mizael Barón Vargas</i>		<i>Total</i>	<i>2017</i>	<i>Ingeniería en Sistemas Computacionales</i>
<i>Miguel Ángel Vergara Herrera</i>		<i>Total</i>	<i>2017</i>	<i>Ingeniería Aeronáutica</i>
<i>Aaron Burgos Vergara</i>		<i>Total</i>	<i>2017</i>	<i>Ingeniería Aeronáutica</i>
<i>Moisés Sosa Moreno</i>		<i>Total</i>	<i>2017</i>	<i>Técnico</i>

Catedráticos Conacyt

Nombre	Centro que obtuvo el proyecto	Año de incorporación	Especialidad
<i>Edgar Adrián Franco Urquiza</i>	<i>CIDESI</i>	<i>2014</i>	<i>Ciencias De Materiales-Polímeros</i>
<i>Pedro González García</i>	<i>CIDESI</i>	<i>2014</i>	<i>Ciencias Químicas</i>
<i>Mauricio Torres Arellano</i>	<i>CIDESI</i>	<i>2015</i>	<i>Mecánica De Los Materiales</i>
<i>Nayeli Camacho Tapia</i>	<i>CIDESI</i>	<i>2015</i>	<i>Ciencias De Ingeniería De Los Materiales</i>
<i>Salomón Miguel Ángel Jiménez Zapata</i>	<i>CIDESI</i>	<i>2016</i>	<i>Ingeniería Mecánica</i>
<i>Saúl Piedra González</i>	<i>CIDESI</i>	<i>2016</i>	<i>Ingeniería en Energía</i>
<i>Carlos Amir Escalante Velázquez</i>	<i>CIDESI</i>	<i>2016</i>	<i>Ingeniería de Materiales</i>
<i>Rubén Pérez Mora</i>	<i>CIDESI</i>	<i>2017</i>	<i>Doctor en Ingeniería Mecánica, Especialidad en Mecánica de Materiales</i>
<i>Jhon Alexander Villada Villalobos</i>	<i>CIDESI</i>	<i>2017</i>	<i>Ciencias de Materiales</i>
<i>Jesús Alejandro Franco Piña</i>	<i>CIDESI</i>	<i>2017</i>	<i>Ingeniería Mecatrónica</i>
<i>Juansethi Ibarra Medina</i>	<i>CIDESI</i>	<i>2017</i>	<i>Ingeniería Mecatrónica</i>

Personal contratado

Nombre	Funciones	Periodo	Especialidad
<i>Ninguno por el momento</i>			