



COA
COA



A. Datos generales del consorcio

Nombre	<i>Consortio de Óptica Aplicada</i>
Acrónimo	COA
Ubicación	<i>Parque de Investigación e Innovación Tecnológica, PIIT. Alianza Centro 504, Apodaca N.L. México</i>
Centros participantes	<i>CICESE Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B.C. CIO Centro de Investigación en Óptica INAOE Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica</i>
Líneas Temáticas	<p>1.- <i>Biofotónica</i> 2.- <i>Fotónica</i> 3.- <i>Esparcimiento y difracción de luz</i> 4.- <i>Fibras y guías ópticas</i> 5.- <i>Láseres</i> 6.- <i>Óptica cuántica</i> 7.- <i>Óptica no lineal</i> 8.- <i>Procesado de imágenes</i> 9.- <i>Nano óptica</i> 10.- <i>Nanofotónica</i> 11.- <i>Pruebas ópticas no destructivas</i></p> <p><i>De acuerdo a las actuales áreas de especialización dentro de la óptica y Fotónica de las tres instituciones, se creará la sinergia necesaria para ofertar soluciones en:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>•Fotónica.</i><i>•Manufactura Aditiva.</i><i>•Visión robótica.</i><i>•Dispositivos médicos y e-salud.</i> <p><i>Los sectores industriales en los que se busca tener mayor impacto son: automotriz, vidrio, industria cementera, acerera, alimentos, entre otras. Las actividades se desarrollarán en tres ejes de acción:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><i>•Investigación científica y desarrollo tecnológico.</i><i>•Servicios de evaluación y caracterización.</i><i>•Capacitación y formación de recursos Humanos.</i>
Oferta de servicios	





B. Nivel de madurez

ETAPA	ELEMENTOS	NOTA	
Propuesta	Solicitud expresa de un sector empresarial, social o gubernamental (estado o municipio)	X	
	Factibilidad técnica de abordar el tema	X	
	Potencial complementariedad con infraestructura ya existente	X	
Diseño	Dimensionamiento del proyecto y las necesidades generales de especialistas, instalaciones y equipo	X	
	Identificar y gestionar potenciales fuentes de apoyo económico	X	
	Cuenta con el interés de agentes regionales (oferta de contribuciones en infraestructura, terreno, instalaciones, equipos, personal, fondos mixtos, etc.)	X	
	Definición de los Centros que participan en el Consorcio	X	
	Definición del potencial sujeto de apoyo de proyectos para el fortalecimiento	X	
	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.)	X	
	Definición de la potencial estrategia de financiamiento para la etapa de instalación (i.e. construcción de infraestructura), incluyendo tiempos, actores principales y montos preliminares	X	
	Instalación	Existe la decisión y posibilidades de apoyar la generación del Consorcio	X
		Cuenta con participación de la región o sector interesado y con una estrategia general de financiamiento, equipamiento y poblamiento del consorcio.	X
Formalización del consorcio a través de un Convenio de Colaboración.		X	
Cumple todas las gestiones administrativas y legales para estar en condiciones de recibir y aplicar fondos, esto incluye terrenos, representación legal, permisos, etc.		X	
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).		X	
Cuenta con personal comisionado a las actividades del consorcio		X	
Cuenta con apoyos especiales a través del Programa correspondiente del FORDECYT, para operación y movilidad, de forma independiente al proyecto de construcción		X	
Cuenta con instalaciones funcionales, cierre exitoso del proyecto		X	
Operación	Existe personal y equipo básico en instalaciones especializadas que son utilizadas de forma compartida por los Centros participantes en el Consorcio	X	
	Cuenta con un Comité Coordinador del Consorcio (CCC), conformado por todos los Directores Generales de los Centros participantes bajo la directiva de Conacyt	X	
	Cuenta con un Gerente del Consorcio	X	
	Cuenta con un Centro Administrador	X	
	Cuenta con apoyo FORDECYT para recursos de operación básica del Consorcio durante esta etapa	X	
	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).	X	
	Ha puesto a disposición de la región las capacidades de formación de recursos humanos de los Centros que los conforman		
	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		

GRADO DE MADUREZ:





OPERACIÓN

C. Lógica de creación del consorcio

Nuevo León es un estado altamente industrializado que produce el 11% de las manufacturas y las exportaciones no petroleras del país. Es de destacarse la diversificación industrial y que existe una amplia red de proveedores e integración de estos a cadenas productivas. Por otra parte, Nuevo León es uno de los estados del país con mayor oferta educativa superior tanto pública como privada. Recientemente, el gobierno del estado lanzó la iniciativa "Nuevo León 4.0" que inserta a la entidad en la cuarta revolución industrial global. Esta iniciativa facultará el desarrollo e integración de proyectos y necesidades entre la iniciativa privada, centros de investigación, universidades y organizaciones laborales a través del apoyo de los gobiernos federal y estatal. La fotónica supone una palanca para la transformación al entorno Industrial 4.0. La fotónica es una tecnología clave para el desarrollo de sectores tan importantes como la industria, la salud y la educación. Dentro de sus aplicaciones podemos mencionar la visión infrarroja y sus aplicaciones, dispositivos ópticos avanzados, espectroscopia, sensores, la combinación de tecnologías ópticas en maquinaria de inspección compleja, entre otras. Las tres instituciones participantes realizan investigación al más alto nivel en el campo de la fotónica y la óptica. En los últimos años, cada institución ha logrado consolidar las siguientes temáticas de investigación:

D. Situación de las instalaciones

5000 m² de terreno, el cual cuenta con un edificio de dos plantas con un total de 868 m² construidos con vialidades y estacionamiento de 1,185 m². El edificio fue diseñado para un óptimo uso de energía eléctrica, a través del aislamiento en su construcción, disposición de edificio respecto a posición del sol y colocación de luminarias.

Su distribución de manera general es la siguiente:

Planta baja, 636 m².

- Área de laboratorios.
- Área polivalente.
- Área de administración y oficinas.
- Área de accesos y vestíbulo.
- Área de servicios generales.
- Área de circulaciones.
- Sanitarios.

Planta alta (ampliación), 232 m².

- 12 oficinas.
- 1 sala de juntas.
- Espacio para sitio de comunicaciones.
- Área común.
- Sanitarios.





E. Financiamiento

Proyectos FORDECYT Y FOMIX para construcción

FONDO	MONTO	SUJETO DE APOYO	PROYECTO
FORDECyT	\$2,707,352.60	CICESE	Conformación de dos Consorcios de Centros Públicos CONACyT en áreas de Óptica Aplicada y Energías Renovables

Proyectos de Investigación, desarrollo tecnológico y servicios especializados

FONDO	MONTO	SUJETO DE APOYO	PROYECTO
FORDECyT		CICESE	Propuesta de proyecto sobre el procesamiento y transmisión de variables fisiológicas para dispositivos médicos optoelectrónicos
FORDECyT		CICESE	Propuesta de proyecto sobre circuitos fotónicos integrados.
FORDECyT		CIO	Proyecto de investigación y desarrollo sobre pruebas ópticas y visión robótica para el control de calidad en manufactura avanzada

Apoyos para operación

FONDO	MONTO	SUJETO DE APOYO	PROYECTO
FORDECyT	\$3,152.927.70	CICESE	Conformación de dos Consorcios de Centros Públicos CONACyT en Áreas de Óptica Aplicada y Energías Renovables
FORDECYT 2018	\$20,370.400.00	CICESE	Conformación de un Consorcio de Centros Públicos de Investigación CONACYT en el área de Óptica Aplicada





F. Personal

Gerente Consorcio Óptica Aplicada



Lic. Hugo Alejandro Quintanilla Gutiérrez

hquintanilla@cicese.mx

Resumen Experiencia Profesional dentro de Heineken México

En la parte de operaciones internacionales, tuvo la posición de soporte materiales punto de venta exportación, con la función principal de la atención en el desarrollo de materiales promocionales, así como la logística de exportación hacia los clientes de la compañía en los 5 continentes del mundo.

Posteriormente en el área de logística y equipamiento tuvo responsabilidad en la administración de materiales para las categorías de visibilidad exterior y mobiliario con proveedores nacionales, así como equipos de barril importados de Holanda. El alcance de la posición fue a nivel nacional cubriendo 33 gerencias de Zona y 2 canales de mercado, administrando un presupuesto de 185MM. Como dato adicional, capacitó dentro del proceso de requisición de equipos de barril a OpCo`s en Bahamas y Colombia.

En el área de mantenimiento vehicular fue responsable de proyectos de Innovación y mejora en procesos del área con un alcance de 7,259 vehículos a nivel nacional considerando centros de distribución y plantas, administrando un presupuesto de 478MM. Adicionalmente tuvo la responsabilidad en la especificación de montacargas y aditamentos acorde a su tipo de operación.





Personal de centros comisionado

Nombre	Centro de origen	Dedicación (parcial o total)	Fecha de incorporación	Especialidad
<i>Dr. David Sánchez de la Llave</i>	<i>CICESE</i>	<i>Total</i>	<i>1998</i>	<i>-Óptica difractiva, Óptica de Fourier y procesamiento de señales, Holografía generada por computadora</i>
<i>Dr. Gabriel Ramos Ortiz</i>	<i>CIO</i>	<i>Parcial</i>	<i>2004</i>	<i>Óptica No-Lineal, Electrónica molecular, Biofotónica, Espectroscopía y óptica ultrarrápida.</i>
<i>Dr. Blas Manuel Rodríguez Lara</i>	<i>INAOE</i>	<i>Parcial</i>	<i>2012</i>	<i>Óptica cuántica, Óptica física, Fotónica.</i>

Catedráticos Conacyt

Nombre	Centro que obtuvo el proyecto	Año de incorporación	Especialidad
<i>Dr. Cesar Eduardo García Ortiz</i>	<i>CICESE</i>	<i>2014</i>	<i>Nano óptica</i>
<i>Dr. Ricardo Téllez Limón</i>	<i>CICESE</i>	<i>2016</i>	<i>Óptica y Nanotecnología</i>
<i>Dr. Gabriel Alejandro Galaviz Mosqueda</i>	<i>CICESE</i>	<i>2016</i>	<i>Telecomunicaciones/IOT</i>
<i>Dra. Ana Laura Padilla Ortiz</i>	<i>CICESE</i>	<i>2017</i>	<i>Acústica</i>
<i>Dr. Benjamín Raziel Jaramillo Ávila</i>	<i>INAOE</i>	<i>2017</i>	<i>Sistemas Opto mecánicos</i>

Personal contratado

Nombre	Funciones	Periodo	Especialidad
<i>Dr. Víctor Manuel Coello Cárdenas</i>	<i>Investigador Titular/Responsable unidad Monterrey CICESE</i>	<i>Permanente</i>	<i>Nano Óptica y Plasmónica</i>
<i>Dr. Rubén López Villegas</i>	<i>Investigador Titular</i>	<i>Permanente</i>	<i>Opto mecatrónica</i>
<i>Dr. Rodolfo Cortes Martínez</i>	<i>Investigador Titular</i>	<i>Permanente</i>	<i>Nano Óptica</i>

