



**Programa Institucional
del Centro de
Investigación en
Materiales Avanzados,**
**Centro de Investigación en
Materiales Avanzados, S.C.**

**Avance y Resultados
2025 - 2026**

Índice

Índice 2

Resumen Ejecutivo 3

Avance y Resultados por Objetivo..... 4

 Objetivo 1 4

 Objetivo 2 8

 Objetivo 3 12

Contribución al Programa Sectorial 2025-2030 15

Contribución a los Cien Compromisos 17

Retos para el cumplimiento de los Objetivos 18

Consideraciones finales..... 20

Resumen Ejecutivo

El ejercicio 2026 del Programa Institucional del CIMAV corresponde a un periodo de seguimiento y consolidación de las acciones establecidas para el cumplimiento de los objetivos institucionales. Durante el primer semestre, el Centro mantuvo sus capacidades operativas y técnicas, y dio continuidad a las actividades de investigación, desarrollo tecnológico, formación de recursos humanos y vinculación en el área de materiales.

La gestión institucional durante este periodo se desarrolló en correspondencia con el Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030 y con el Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025-2030. En este marco, las actividades y proyectos del CIMAV se orientaron a áreas identificadas como prioritarias, entre ellas la transición energética, la soberanía alimentaria y la salud pública.

Los resultados del periodo incluyen el mantenimiento de las capacidades institucionales, el desarrollo de actividades de investigación y la atención de las líneas y objetivos establecidos en el Programa Institucional. Asimismo, el Comité Externo de Evaluación (CEE) otorgó una calificación de 99.9 sobre 100, como resultado del proceso de evaluación del ejercicio fiscal 2025.

El presente informe describe las capacidades institucionales, los resultados de investigación, las actividades de vinculación y los principales avances registrados durante el periodo, con base en los indicadores y resultados documentados.

Si bien al término del primer semestre se presentan algunas desviaciones con los resultados, de acuerdo con las proyecciones y las tendencias previas, se espera alcanzar los resultados establecidos en las metas.

Datos relevantes del periodo	Valor
Proporción de publicaciones en temas alineados con prioridades nacionales.	47.5%
Tasa de variación de actividades de difusión y divulgación.	49.4%
Porcentaje de estudiantes con experiencias de movilidad	4%
Porcentaje de proyectos con potencial de atención a prioridades regionales o nacionales	58.9%

Avance y Resultados por Objetivo

Objetivo 1

Impulsar el fortalecimiento de las capacidades del personal científico y tecnológico para que con investigación básica contribuyan a la atención de las prioridades nacionales, consoliden su participación en la divulgación del conocimiento y su aportación científica en beneficio del interés nacional.

Principales logros y avances

Durante el periodo evaluado, se transformó de forma radical el alcance del conocimiento científico generado por la institución, logrando un cambio observable en la apropiación de la ciencia por parte de la sociedad. En 2025, los esfuerzos se centraron en cerrar la brecha de información científica, lo cual se logró mediante la publicación de 247 artículos científicos, garantizando que el 45% de ellos estuvieran bajo modalidad de acceso abierto.

En contraste, durante el primer semestre de 2026, la estrategia se orientó a incrementar la interacción con la población civil y estudiantil. Con ello, se registraron 40,367 personas atendidas de manera presencial y 86,188 alcances en redes y plataformas virtuales. Esta cobertura se materializó a través de la implementación de 348 actividades conjuntas de divulgación y retribución social, entre las que destacan "El Desayuno Global de las Mujeres" y diversas jornadas científicas. El trabajo de campo y los eventos abarcaron comunidades de distintas entidades federativas.

Mejoras Cuantitativas en Apropiación Social (2026)

- Beneficiarios Presenciales: Se atendió a 40,367 personas en diversas localidades.
- Instituciones Participantes: Se involucró activamente a estudiantes y docentes del IT Parral, Universidad Tecnológica de Chihuahua, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y el Instituto Tecnológico de Cd. Cuauhtémoc, entre otros.
- Diversificación de Actividades: Se alcanzó una oferta de 348 intervenciones, superando las metas operativas e incrementando la resiliencia educativa de la región.

Durante el ejercicio 2025, se estructuró una base sólida al gestionar 45 proyectos con fondos externos (captando un monto aproximado de 30 millones de pesos al cierre del año) y ejecutar 7 proyectos estratégicos internos en áreas críticas como crisis hídrica, cadenas de litio, salud, y energías renovables.

La maduración de estas líneas de investigación permitió que, para el primer semestre de 2026, la tracción de financiamiento se acelerara de manera sobresaliente. Se fortaleció la capacidad de atracción de inversión, logrando administrar 33 proyectos simultáneos (abarcando los departamentos de Metalurgia, Medio Ambiente, Ingeniería Química y Física). En apenas medio año, se captó un monto de 14,4 millones de pesos respaldando un portafolio de innovación tecnológica con un valor total de 69.7 millones de pesos.

El impacto hacia el entorno socioeconómico experimentó un cambio observable crítico. Durante 2025, se generaron alianzas de corte predominantemente científico y exploratorio con universidades (UNAM, UANL, TecNM) y agencias internacionales. A partir de esa sólida investigación básica y aplicada (como la remoción de contaminantes en agua y desarrollo de materiales avanzados), en 2026 se logró consolidar la inserción de estas tecnologías en el aparato productivo nacional e internacional.

Se concretaron 8 contratos de transferencia tecnológica y confidencialidad. Estas acciones beneficiaron de forma directa al sector industrial privado, incorporando empresas transnacionales y nacionales del calibre de GCC Corporativo, Deacero, Corning Incorporated, ACS Industries y Tequila INC. Este cambio significó que las invenciones generadas dejaron de ser meros prototipos para integrarse como soluciones tangibles de alto valor en procesos de manufactura, infraestructura y servicios.

Simultáneamente, se ampliaron las redes de infraestructura institucional mediante la formalización de 9 convenios de colaboración estratégica. Entre ellos, destacó la firma de acuerdos con el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado.

Las respuestas a las premisas rectoras del impacto institucional revelan las siguientes transformaciones consolidadas al corte del primer semestre de 2026:

- ¿Qué cambió? Se transitó exitosamente de un modelo de generación científica básica a un ecosistema de apropiación social masiva y transferencia de tecnología comercial. La ciencia salió del laboratorio para integrarse en la vida pública e industrial.
- ¿Qué mejora se observó? Se optimizó el tiempo de atracción de financiamiento (movilizando más de 14.3 millones de pesos en solo seis meses) y se incrementó exponencialmente el volumen de población civil que accede a programas de divulgación tecnológica.
- ¿Quiénes fueron beneficiados? La mejora impactó transversalmente a más de 86 mil ciudadanos (principalmente en Chihuahua, Nuevo León y Durango), a corporativos industriales que fortalecieron sus cadenas de suministro con tecnología nacional, y al sector salud a través de alianzas institucionales.

Indicadores del Objetivo

Indicador ^{/1}	Unidad de medida	Línea base	Meta 2025	Meta 2026	Resultado 2025	Resultado 2026
1.1 Proporción de publicaciones en temas alineados con prioridades nacionales. PPTAPN	Porcentaje (%)	58.3% (2024)	60%	62%	58.3%	47.5*
1.2 Tasa de variación de actividades de difusión y divulgación. TVADD	Porcentaje (%)	17.5% (2024)	20%	22%	22.1%	49.4*

*Resultado preliminar, al corte del 30 de junio del 2026

Programas presupuestarios vinculados al Objetivo

Programa presupuestario ^{/1}	Contribución al cumplimiento del objetivo
Q007	Los bienes, servicios y acciones financiados mediante el Programa Presupuestario Q007 “Investigación en ciencia, humanidades, tecnología e innovación” contribuyeron al cumplimiento del Objetivo 1 mediante el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas institucionales. Entre las acciones realizadas se encuentran la generación de conocimiento, el desarrollo de proyectos de investigación de frontera y aplicada, la formación de redes de colaboración, la transferencia tecnológica y la difusión de resultados científicos. Estas actividades contribuyeron al desarrollo de las capacidades institucionales y a la atención de las prioridades nacionales establecidas en materia de humanidades, ciencia, tecnología e innovación,

	en congruencia con los objetivos del Sistema Nacional de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación.
--	---

Fuentes de información:

- Metas y parámetros establecidos en el Programa Institucional 2025-2030 del Centro de Investigación en Materiales Avanzados.
- Reporte trimestral de metas y parámetros del Programa Institucional del CIMAV.

Objetivo 2

Contribuir al fortalecimiento de la formación de la comunidad científica y tecnológica nacional mediante los programas de posgrado dirigidos a jóvenes profesionistas para ampliar las capacidades científicas y tecnológicas del país.

Principales logros y avances

Durante el periodo comprendido entre el ejercicio 2025 y el primer semestre de 2026, se implementó una estrategia enfocada en el fortalecimiento del talento especializado en programas de posgrado. Los esfuerzos realizados abarcaron el ámbito administrativo y académico, traducándose en avances en la retención de estudiantes, la internacionalización de los programas y el seguimiento a la inserción laboral.

Ampliación y Consolidación de la Cobertura Académica

Principalmente, se observó un incremento en la capacidad de atracción de talento humano especializado. Se alcanzó una matrícula total de 208 estudiantes activos durante la primera mitad de 2026, lo que evidenció un avance respecto a los 204 estudiantes registrados al cierre de 2025. Este aumento consolidó la presencia del centro en el territorio nacional, distribuyendo la cobertura en tres entidades federativas clave: Chihuahua, que concentró a 135 estudiantes; Nuevo León, con la participación de 44 estudiantes; y Durango, con 29 investigadores en formación.

Este esquema permitió que un mayor volumen de profesionales recibiera capacitación científica orientada a la disminución de la dependencia tecnológica y a la solución de problemas regionales, fortaleciendo las capacidades de respuesta científica en la región norte del país.

Formación Especializada, Eficiencia e Inserción Profesional

En el rubro de egresos, se fortaleció el acompañamiento tutorial en la formación de especialistas. Mientras que en 2025 se graduaron 49 profesionales y se celebró la ceremonia oficial para 81 estudiantes, en la primera mitad de 2026 se logró la graduación de 15 nuevos perfiles calificados. En cuanto al indicador de eficiencia terminal, este registró un 29%, correspondiente a 14 de 48 estudiantes de la cohorte que concluyeron su programa en el tiempo previsto, frente a una meta programada del 64%. Esta cifra reconoce una brecha relevante de cumplimiento respecto a lo proyectado, por lo que constituye un área prioritaria de atención para la gestión académica, no obstante, se prevé alcanzar la meta al término del ejercicio, de acuerdo con las proyecciones establecidas.

Respecto al monitoreo de los egresados, con la implementación y afianzamiento de la Plataforma de Egresados del CIMAV —gestada en la recta final de la administración anterior— se transitó de una vinculación pasiva a un registro institucional dinámico. Conforme a la trayectoria laboral observada, los egresados se integraron al sector educativo, a instancias gubernamentales e industrias tecnológicas como Safran Aerosystems, Textron Aviation, KEMET y el Instituto Mexicano del Petróleo.

Perspectiva Global: Internacionalización y Movilidad

El horizonte formativo de los estudiantes se amplió al fortalecer la vinculación global de los programas. Se logró la participación de 9 estudiantes en experiencias de movilidad internacional y estancias de investigación durante el primer semestre de 2026, lo que representó una cobertura del 4% sobre la matrícula total, continuando el esfuerzo de 2025 donde participaron 11 alumnos.

Este resultado fortaleció la red de colaboración institucional y permitió a los alumnos interactuar en ecosistemas de investigación. Los estudiantes desarrollaron líneas de investigación en instituciones como la Universitat de les Illes Balears en España, la Queen Mary University of London en el Reino Unido, la Universidad de la Sorbona en Francia y la Toyohashi University of Technology en Japón.

Innovación Tecnológica e Impacto Socioeconómico Se promovió el desarrollo de competencias para el emprendimiento en la población estudiantil. A nivel de prototipos y fases iniciales de madurez tecnológica, se identifican proyectos como BioVitaFix, enfocado en implantes óseos biodegradables para la regeneración ósea natural; SodiumLock, consistente en utensilios inteligentes orientados a la mitigación de la hipertensión; e HydroSense, un dispositivo enfocado al sector de la salud y el deporte. Por otro lado, se atendió la demanda del sector productivo estatal al incorporar al programa académico en la iniciativa estratégica de Semiconductores de Chihuahua, alineando la oferta curricular con las prioridades de la industria regional.

Balance Final de Mejoras y Beneficiarios A manera de síntesis, ¿qué cambió durante el periodo analizado? Se evolucionó hacia un modelo institucional con mayor seguimiento y vinculación. Los principales beneficiarios de estas acciones fueron más de 200 estudiantes de posgrado y egresados registrados, quienes contaron con oportunidades de movilidad internacional e inserción laboral. Asimismo, la alineación curricular en sectores estratégicos como el de semiconductores orientó la formación hacia las prioridades tecnológicas de la región.

Indicadores del Objetivo

Indicador ^{/1}	Unidad de medida	Línea base	Meta 2025	Meta 2026	Resultado 2025	Resultado 2026
2.1 Tasa de eficiencia terminal del estudiantado. TETE	Porcentaje (%)	62.6 (2024)	63%	64	64.4	29*
2.2 Porcentaje de estudiantes con experiencias de movilidad. NEEM	Porcentaje	8.9 (2024)	9.1	9.3	7.8	4*

*Resultado preliminar, al corte del 30 de junio del 2026

Programas presupuestarios vinculados al Objetivo

Programa presupuestario ^{/1}	Contribución al cumplimiento del objetivo
Q007	El Programa Presupuestario Q007 "Investigación en ciencia, humanidades, tecnología e innovación" contribuye de manera directa al cumplimiento del Objetivo Prioritario 2 mediante la provisión y financiamiento efectivo de sus bienes y servicios especializados. A través del otorgamiento de recursos para la operación de programas de posgrado de excelencia registrados en el Sistema Nacional de Posgrados, el financiamiento de proyectos de investigación e innovación tecnológica —con énfasis en áreas estratégicas como los semiconductores— y la asignación de apoyos para la movilidad académica de estudiantes e investigadores, el Pp Q007 permite al CIMAV consolidar las capacidades científicas y de formación de capital humano altamente especializado. Estos servicios efectivamente financiados aseguran la generación de conocimiento de frontera, la transferencia tecnológica y la vinculación sectorial necesarias para atender problemas nacionales, en alineación estricta con las metas del Objetivo Prioritario 2.

Justificación de la variación:

El indicador registra una línea base de 62.6% y una meta anual del 64.0%; sin embargo, el resultado preliminar obtenido fue del 29.0% (con tendencia ascendente), lo que representa un avance del - 2,400%, cifra inferior al umbral mínimo del 80%. Esta desviación refleja una brecha relevante en el porcentaje de alumnos que logran graduarse dentro de los tiempos reglamentarios (2.5 años para maestría y 5 años para doctorado).

Entre las causas específicas que provocaron este rezago se identifican:

1. Retrasos en la fase experimental y en el procesamiento de muestras debido a contingencias técnicas y tiempos de espera en el uso de equipos de laboratorio especializados.
2. Dilación en los tiempos de revisión y dictaminación de los borradores de tesis por parte de los miembros de los comités tutorales.
3. Demoras en el proceso de arbitraje y aceptación de artículos científicos en revistas indizadas, requisito institucional previo a la presentación del examen de grado.

Para el siguiente periodo, se implementarán las siguientes acciones concretas:

1. Seguimiento tutorial intensivo: Establecer un calendario de evaluaciones trimestrales obligatorias por parte de los comités tutorales para detectar cuellos de botella de forma temprana y recalibrar los cronogramas de investigación.
2. Talleres de egreso y redacción: Diseñar un programa de acompañamiento metodológico y redacción científica para acelerar la preparación de manuscritos de tesis y artículos arbitrados.
3. Agilización administrativa: Automatizar y simplificar el flujo de revisión de expedientes y dictaminación de tesis para reducir los tiempos de programación de exámenes de grado.

Fuentes de información:

- Metas y parámetros establecidos en el Programa Institucional 2025-2030 del Centro de Investigación en Materiales Avanzados.
- Reporte trimestral de metas y parámetros del Programa Institucional del CIMAV.

Objetivo 3

Impulsar el desarrollo tecnológico que contribuya a la maduración y escalamiento de tecnologías que fortalezcan la vinculación en y entre los sectores sociales, garantizando la participación en el SNCHTI para generar soluciones innovadoras y aporte a la soberanía tecnológica nacional.

Principales logros y avances

Durante el periodo comprendido entre el ejercicio 2025 y el primer semestre de 2026, el modelo de articulación científico-tecnológica experimentó una evolución significativa hacia la maduración de proyectos y la integración estratégica con la industria. Se transitó de una fase de identificación de oportunidades tecnológicas e infraestructura hacia la consolidación de soluciones con impactos observables en el sector productivo nacional. Los esfuerzos implementados generaron mejoras directas en la competitividad de las cadenas de valor, optimizando procesos industriales y elevando el nivel de especialización del capital humano.

Ampliación de la Cobertura y Fortalecimiento Económico del Sector Productivo

Mediante el esquema de servicios tecnológicos, se brindó atención de laboratorio especializada a la industria de la región. Al cierre de 2025, se reportó la entrega de 1,652 servicios especializados a 555 empresas, registrando una facturación de 23.7 millones de pesos con mayor concentración en Chihuahua (15.7 millones) y Monterrey (7.4 millones). Durante el primer semestre de 2026, la atención alcanzó a 314 empresas a través de 795 servicios ejecutados, alcanzando una captación de 12.2 millones de pesos, de los cuales 8.5 correspondieron a Chihuahua y 3.4 millones a Monterrey. La cobertura geográfica de las atenciones se concentró en las entidades de Chihuahua, Nuevo León y Durango, circunscribiendo la narrativa estrictamente al volumen de empresas atendidas, servicios prestados y montos captados en dichos periodos.

Evolución en la Transferencia de Tecnología y Propiedad Intelectual La madurez de las tecnologías desarrolladas fue uno de los rubros con mayor cambio positivo. Durante 2025, los esfuerzos lograron consolidar el portafolio institucional, identificando primordialmente dos casos con potencial de transferencia enfocados en energía y cambio climático (como un sistema de desescarche y una cámara de secado solar).

Para el primer semestre de 2026, esta base se fortaleció de manera contundente al escalar cuatro proyectos de transferencia tecnológica a un Nivel de Madurez Tecnológica (TRL) de 6.0 o superior. Se implementó un sistema de desescarche por gas caliente con aprovechamiento de calor residual, se diseñó un dispositivo de cogeneración para calentadores solares, se desarrolló un dispositivo de

desinfección de aire en interiores mediante fotocátalisis, y se avanzó sustancialmente en baterías sustentables de Zinc-aire con nanomateriales no tóxicos. Este avance significó que las investigaciones superaron las fases de laboratorio para convertirse en prototipos viables comercialmente, beneficiando a los sectores de energías renovables y ciencia de materiales avanzados.

Especialización de Capital Humano y Competitividad Se impactó favorablemente en las competencias técnicas de cientos de profesionales vinculados a las nuevas dinámicas del mercado global. En 2025, se capacitó a 177 personas pertenecientes a 11 sectores distintos (incluyendo automotriz, energía y manufactura) a través del desarrollo de 30 cursos de formación continua, lo que representó una captación de 1.5 millones de pesos.

La estrategia de formación se fortaleció y diversificó durante 2026 para responder a las exigencias tecnológicas contemporáneas. Se atendió una necesidad crítica de especialización mediante el diplomado del programa binacional de semiconductores, el cual benefició directamente a 49 talentos. A esto se sumaron 21 personas capacitadas en áreas de alimentos, servicios, medio ambiente y eléctrica. El cambio observable radicó en la transición hacia nichos de alta especialización tecnológica, dotando al capital humano de herramientas para insertarse en las exigentes cadenas de valor de la industria electrónica y de semiconductores.

Integración en Ecosistemas Estratégicos y Solución de Problemas En 2025, se registraron avances en el proyecto de investigación sobre la cadena de valor del litio, el cual incluyó el desarrollo de procesos para la extracción a partir de arcillas y salmueras, así como el desarrollo de plantas piloto para baterías.

Durante el primer semestre de 2026, se mantuvieron vigentes 8 proyectos de vinculación con un valor total de cartera de 5.7 millones de pesos.

En cuanto a la participación en foros del sector, se tuvo presencia en 13 espacios de cámaras y clústeres empresariales de los sectores automotriz, aeroespacial y minero. Adicionalmente, se realizaron actividades de transferencia de conocimiento dirigidas a más de 170 personas en el congreso anual del sector minero y a 120 participantes en la Feria STEAM.

Indicadores del Objetivo

Indicador ^{/1}	Unidad de medida	Línea base	Meta 2025	Meta 2026	Resultado 2025	Resultado 2026
3.1 Porcentaje de proyectos con potencial de atención a prioridades regionales o nacionales. PPPAPRN	Porcentaje (%)	50.8 (2024)	52	54	66.6	58.9*
3.2 Porcentaje de ingresos propios generado por servicios-proyectos respecto al total del presupuesto fiscal	Porcentaje (%)	11.2 (2024)	11.4	11.6	25.44	9.35*

*Resultado preliminar, al corte del 30 de junio del 2026

Programas presupuestarios vinculados al Objetivo

Programa presupuestario ^{/1}	Contribución al cumplimiento del objetivo
Q007	El Programa Presupuestario Q007 "Investigación en ciencia, humanidades, tecnología e innovación" contribuye de manera directa al cumplimiento del Objetivo Prioritario 3 mediante el fortalecimiento de la vinculación estratégica entre el CIMAV, la academia, la industria, las dependencias gubernamentales y otros actores del ecosistema de innovación, impulsando la transferencia de conocimiento y el desarrollo tecnológico orientado a la atención de prioridades nacionales. A través de los recursos y previsiones del Pp Q007, se posibilita la formalización de alianzas institucionales, la participación en iniciativas estratégicas como el desarrollo del ecosistema nacional de semiconductores, la prestación de servicios científicos y tecnológicos al sector productivo, la capacitación especializada, la consolidación del portafolio de tecnologías con potencial de transferencia, la protección de la propiedad

	intelectual y el desarrollo de proyectos multidisciplinarios en áreas prioritarias como la cadena de valor del litio. De esta manera, el Pp Q007 fortalece las capacidades nacionales de investigación, innovación y transferencia tecnológica, favoreciendo la generación de soluciones científicas y tecnológicas con impacto económico, social y ambiental, al tiempo que promueve la soberanía tecnológica en sectores estratégicos y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, en alineación con los alcances del Objetivo Prioritario 3.
--	--

Justificación de la variación:

La variación observada en el indicador, que evalúa la proporción de los ingresos propios generados por proyectos y servicios frente al presupuesto fiscal total, obedece a la temporalidad del reporte (corte al primer semestre de 2026). A pesar del rezago temporal de 2.98% frente a la meta de 11.6%, el Centro mantiene un ritmo dinámico de vinculación productiva, esperando alcanzar el cumplimiento anual conforme se formalice la facturación de servicios especializados y la captación de recursos procedentes de convenios y proyectos estratégicos vigentes con la industria tecnológica y de materiales.

Fuentes de información:

- Seguimiento Institucional: Metas y parámetros del Programa Institucional 2025-2030 del CIMAV y Reportes Trimestrales de Seguimiento de Metas.
- Servicios Tecnológicos e Ingresos: Registro Institucional del Sistema de Control de Servicios de Laboratorio y Facturación del CIMAV (fechas de corte: 31 de diciembre de 2025 y 30 de junio de 2026)
- Empresas, Vinculación y Cartera: Sistema de Gestión de Proyectos de Vinculación, Convenios e Histórico de Cartera de Proyectos del CIMAV (fechas de corte: 31 de diciembre de 2025 y 30 de junio de 2026).
- Madurez Tecnológica y Propiedad Intelectual: Registro del Portafolio de Tecnologías (Niveles TRL) y Padrón de Activos de Propiedad Intelectual de la Dirección de Vinculación (fechas de corte: 31 de diciembre de 2025 y 30 de junio de 2026).

Contribución al Programa Sectorial 2025-2030

Objetivo y Estrategia del Programa Sectorial	Resultado reportado	Forma en que contribuye
Objetivo 1 del Programa Sectorial: Estrategias: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4	Eficiencia terminal de 29%, movilidad estudiantil de 9.3% y seguimiento de la relación investigadores/estudiantes.	Fortalece la formación de talento especializado mediante mejor seguimiento académico, movilidad y tutoría.
Objetivo 2 del Programa Sectorial: Estrategias: 2.1, 2.2, 2.3	Ejecución del gasto superior a lo programado, asegurando recursos para investigación.	Garantiza una administración eficiente y oportuna de los recursos públicos destinados a CTI.
Objetivo 3 del Programa Sectorial Estrategias: 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	47.5% de publicaciones en temas prioritarios; aumento cercano al 50% en divulgación y acceso al conocimiento.	Impulsa investigación aplicada y mayor difusión científica para atender necesidades nacionales.
Objetivo 4 del Programa Sectorial Estrategias: 4.1, 4.2	Escalamiento de cuatro proyectos de transferencia tecnológica a un nivel TRL 6 o superior	Favorece innovación, colaboración y transferencia tecnológica con impacto social.
Objetivo 5 del Programa Sectorial Estrategias: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4	58.9% de proyectos orientados a prioridades nacionales, 46.1% interinstitucionales y 2.98% de ingresos propios.	Favorece innovación, colaboración y atención a temas prioritarios.
Objetivo 6 del Programa Sectorial Estrategia: 6.3	Ejecución del gasto superior a lo programado, asegurando recursos para investigación.	Garantiza una administración eficiente y oportuna de los recursos públicos destinados a CTI.

Contribución a los Cien Compromisos

Compromiso	Resultado que sustenta la contribución	Contribución observada
90. Consolidación del Plan Sonora	Desarrollo de tecnologías para extracción de litio, diseño de una fábrica piloto y reciclaje de baterías; fortalecimiento de programas de formación en semiconductores y creación de un centro de diseño de circuitos integrados.	Fortalece la cadena nacional de valor del litio, impulsa la electromovilidad y forma talento especializado para la industria de semiconductores.
46. Programa en escuelas, centros de trabajo y espacios públicos para reducir la obesidad, hipertensión y diabetes.	Desarrollo de utensilios cerámicos que reducen el sodio y avances en un sensor electroquímico para monitoreo de glucosa.	Genera soluciones tecnológicas para la prevención de enfermedades crónicas y el monitoreo de la diabetes.
92. Limpieza y saneamiento de los 3 ríos más contaminados del país.	Investigaciones sobre tratamiento de aguas residuales, remoción de contaminantes y extracción sostenible de fármacos en aguas.	Aporta metodologías para el saneamiento de cuerpos de agua contaminados y fortalece la recuperación ambiental.
71. Impulso a energías renovables.	Validación de una cámara de secado solar, un sistema de desescarche con recuperación de calor y un prototipo de topes generadores de energía.	Contribuye a la transición energética mediante tecnologías limpias, eficiencia térmica y aprovechamiento de energía renovable.

Retos para el cumplimiento de los Objetivos

Al cierre del primer semestre de 2026, el análisis del desempeño institucional revela que la eficiencia terminal se situó en un 29% (meta: 64%), la movilidad estudiantil en un 4% (meta: 9.3%) y la generación de ingresos propios en un 2.98% del presupuesto fiscal (meta: 11.6%). Asimismo, se identifican rezagos en la maduración tecnológica de proyectos en nivel TRL 4 y desafíos técnicos externos en el desarrollo de rutas metalúrgicas para el procesamiento de arcillas de litio en Sonora.

Para garantizar la atención puntual a cada indicador, el CIMAV establece la siguiente matriz de correspondencia factor-medida, incorporando responsables, plazos y productos verificables:

Matriz de Atención a Retos e Indicadores Institucionales

Factor Limitante / Brecha	Medida Correctiva Concreta	Responsable	Plazo	Producto Verificable
Baja eficiencia terminal (29% actual vs. 64% meta)	Implementar un plan de intervención tutorada utilizando la Plataforma de Egresados y Encuestas de Calidad post-defensa para desbloquear trámites y dictámenes.	Dirección de Posgrado	Diciembre de 2026	Reporte de cuellos de botella atendidos y padrón de graduados regularizados.
Baja movilidad estudiantil (4% actual vs. 9.3% meta)	Crear un programa de estímulos de movilidad y formalizar alianzas académicas e industriales con instituciones nacionales e internacionales.	Dirección de Planeación y Vinculación	Noviembre de 2026	5 convenios de colaboración firmados y listado de becas de movilidad asignadas.
Baja generación de ingresos propios (2.98%	Promover una cartera comercializable de servicios analíticos especializados y contratos de	Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT)	Diciembre de 2026	Catálogo de servicios actualizado y expediente de contratos

Factor Limitante / Brecha	Medida Correctiva Concreta	Responsable	Plazo	Producto Verificable
actual vs. 11.6% meta)	consultoría/escalamiento con el sector privado.			comerciales formalizados.
Rezago tecnológico interno (Proyectos estancados en TRL 4)	Construir el Centro Experimental de Celdas y la Fábrica Piloto de Baterías para escalar prototipos de materiales funcionales a entornos operativos.	Dirección de Ciencia y Tecnología	Marzo de 2027	Planta piloto en funcionamiento y prototipos validados en nivel TRL 6.
Complejidad en la cadena del litio (Sin estándares para arcillas de Sonora)	Desarrollar rutas metalúrgicas originales, reestructurar la convocatoria interna (83% proyectos aplicados) y rehabilitar el laboratorio AACVD.	Dirección de Planeación y Vinculación	Junio de 2027	Solicitud de patente del proceso metalúrgico e informe de reactivación del laboratorio AACVD.

Esta estrategia permite dar seguimiento sistemático al cumplimiento de las metas institucionales, asegurando que cada diagnóstico cuente con una acción correctiva evaluable y alineada con las demandas de soberanía tecnológica del país.

Consideraciones finales

- **Fortaleza en Investigación Aplicada:** Se ha logrado una alineación efectiva de la cartera de investigación; el 58.9% de los proyectos ya atienden prioridades nacionales, superando la meta programada del 54%. Además, la producción científica es robusta, con 247 artículos publicados en 2025, de los cuales el 45% son de acceso abierto, cumpliendo con el compromiso de acceso universal al conocimiento.
- **Capacidad de Vinculación Industrial:** El Centro mantiene una posición relevante como socio tecnológico, evidenciada en la prestación de 1,652 servicios a 555 empresas, generando ingresos por 23.7 millones de pesos.
- **Brechas Críticas en Formación de Talento:** Se observa una oportunidad de mejora urgente en la eficiencia terminal, que se situó en un 29% frente al 64% esperado. Este rezago se complementa con una baja movilidad estudiantil (4% contra 9.3% meta), lo que sugiere que la formación de capital humano no está siguiendo el ritmo de los calendarios académicos previstos.
- **Desaceleración en Transferencia Tecnológica:** Los indicadores de propiedad industrial y transferencia muestran retrocesos significativos. Esto se explica porque la mayoría de las tecnologías del Centro se encuentran en niveles de madurez TRL 4 (validación en laboratorio), sin haber cruzado aún el umbral hacia prototipos industriales.

Elementos Contextuales y Aprendizajes

Proyectos críticos como el procesamiento de litio han revelado que las arcillas de Sonora exigen rutas metalúrgicas originales y complejas, ya que no existen estándares globales para este tipo de yacimientos. Asimismo, la rehabilitación exitosa de infraestructura estratégica, como el laboratorio AACVD, ha demostrado ser un habilitador clave que permitirá la síntesis avanzada de materiales en los ciclos venideros.

Perspectivas y Prioridades para el Ejercicio 2027

1. **Escalamiento Tecnológico (TRL 5-7):** Se prevé el paso de validaciones de laboratorio a pruebas piloto, destacando la implementación de la Fábrica Piloto de Baterías y el Centro Experimental de Celdas.
2. **Soberanía en Semiconductores:** Se busca consolidar la unidad de diseño de circuitos integrados y ampliar la formación especializada iniciada con el Diplomado Internacional en la materia.
3. **Sustentabilidad y Economía Circular:** El enfoque se ampliará hacia el reciclaje de baterías de ion-litio y la validación agronómica de hidrogeles funcionales para la crisis hídrica.