



Educación
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Informe de Rendición de Cuentas

2025

Centro Regional de Optimización y Desarrollo
de Equipo de Celaya

Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo Celaya
Informe de Rendición de Cuentas 2025

Coordinación Editorial
Jaime Patiño Patiño

Compilación
Unidad Directiva del CRODE de Celaya

Edición Literaria
Ricardo Santiago Villafuerte

D.R. © Centro Regional de Optimización y Equipo de Celaya
Diego Arenas Guzmán 901, Col. Zona de Oro I.
C.P. 38020 Celaya, Gto.
Tel. (461) 6147638, Ext. 101 y 104

Queda prohibida la reproducción parcial o total por cualquier medio, del contenido de la presente obra, sin contar previamente con la autorización expresa por escrito del Centro Regional de Optimización y Equipo de Celaya.

Marzo 2026
Impreso en México / Printed in México

DIRECTORIO

CLAUDIA SHEINBAUM PARDO
Presidenta de los Estados Unidos Mexicanos

MARIO DELGADO CARRILLO
Secretario de Educación Pública

RICARDO VILLANUEVA LOMELÍ
Subsecretario de Educación Superior

RAMÓN JIMÉNEZ LÓPEZ
Director General del Tecnológico Nacional de México

JAIME PATIÑO PATIÑO
Director del CRODE de Celaya

FERNANDO MARTA AYALA
Subdirector Técnico

CARINA ZÁRATE ORDUÑO
Subdirectora de Servicios Administrativos

CENTRO REGIONAL DE OPTIMIZACIÓN Y DESARROLLO DE EQUIPO, CELAYA

Diego Arenas Guzmán # 901, Zona de Oro 1, Celaya, Gto. C.P. 38020
Tels. 01 (461) 614-5429 | 01 (461) 614-6867 | 01 (461) 614-8454

Jaime Patiño Patiño

Director

dir_crodecelaya@tecnm.mx

Carina Zárate Orduño

Subdirectora de Servicios Administrativos

admon_crodecelaya@tecnm.mx

Fernando Marta Ayala

Subdirector Técnico

tec_crodecelaya@tecnm.mx

Ricardo Santiago Villafuerte

Jefe del Departamento de Planeación, programación y presupuestación

pl_crodecelaya@tecnm.mx

Raúl Campa Barrientos

Jefe del Departamento de Recursos Humanos

rh_crodecelaya@tecnm.mx

Ma. Guadalupe Rodríguez Ortiz

Jefa del Departamento de Recursos Financieros

rf_crodecelaya@tecnm.mx

Lorena Cecilia Rubio Jiménez

Jefa del Departamento de Recursos Materiales y Servicios

materiales@crodecelaya.edu.mx

Ignacio Espitia Vázquez

Jefe del Departamento de Administración de la Calidad

calidad@crodecelaya.edu.mx

Manuel Tezozómoc López Fosado

Jefe del Departamento de Asistencia Técnica y Mantenimiento

mantenimiento@crodecelaya.edu.mx

Benjamín Octaviano Hernández García

Jefe del Departamento de Diseño y Desarrollo de Equipo

diseño@crodecelaya.edu.mx

Diana Gabriela García Malvaez

Jefa del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

gestion@crodecelaya.edu.mx

Miguel Hernández Lucio

Jefe del Departamento de Producción

produccion@crodecelaya.edu.mx

CONTENIDO

DIRECTORIO.....	3
MENSAJE INSTITUCIONAL.....	11
INTRODUCCIÓN.....	14
MARCO NORMATIVO.....	16
DIAGNÓSTICO.....	18
RESULTADOS ALCANZADOS.....	24
Eje estratégico 1: Calidad educativa, cobertura y formación integral.....	24
Objetivo 1: Fortalecer la calidad de la oferta educativa.....	24
Objetivo 2: Ampliar la cobertura con un enfoque de equidad y justicia social.....	26
Objetivo 3: Impulsar la formación integral de los estudiantes para contribuir al desarrollo de todas sus potencialidades.....	29
Eje estratégico 2: Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento.....	31
Objetivo 4: Robustecer la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a fin de contribuir al desarrollo del país y a mejorar el bienestar de la sociedad.....	31
Objetivo 5: Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado, así como la cultura del emprendimiento, a fin de apoyar el desarrollo de las regiones del país y acercar a los estudiantes y egresados al mercado laboral.....	40
Eje estratégico 3: Efectividad organizacional.....	45
Objetivo 6: Mejorar la gestión institucional con austeridad, eficiencia, transparencia y rendición de cuentas a fin de optimizar el uso de los recursos y dar mejor respuesta a las demandas de la sociedad.....	45
Eje transversal: Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.....	51
PERSPECTIVAS Y RETOS.....	59
GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....	61
ANEXOS.....	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Incremento de personal capacitado durante 2025	24
Tabla 2. Estudiantes de Servicio Social recibidos.....	29
Tabla 3. Número de Investigadores con registro SNII.....	31
Tabla 4. Alumnos de Licenciatura formado en Proyectos de Investigación	31
Tabla 5. Alumnos de Posgrado formado en Proyectos de Investigación.....	32
Tabla 6. Proyectos de Investigación sometidos o ejecutados.....	33
Tabla 7. Artículos de investigación publicados	35
Tabla 8. Servicios de mantenimiento realizados.	36
Tabla 9. Instituciones con quienes se firmaron convenios	40
Tabla 10. Comparativo de convenios pactados.	41
Tabla 11. Comparativo de cursos impartidos.....	42
Tabla 12. Alumnos de Residencias Profesionales recibidos.....	43
Tabla 13. Número de servicios de propiedad intelectual.	44
Tabla 14. Desarrollos y actualizaciones de software.....	46
Tabla 15. Comparativo de ingreso de recurso.	48
Tabla 16. Alcance de meta del programa de cuidado al medio ambiente.....	53
Tabla 17. Alcance de meta del programa de manejo de residuos sólidos urbanos	57

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 1. Porcentaje por género de personas capacitadas.....	25
Gráfica 2. Alumnos beneficiados con beca de descuento en capacitación.....	27
Gráfica 3. Alcance de meta de alumnos de Servicio Social recibidos.....	29
Gráfica 4. Alcance de meta de alumnos de Licenciatura formado en Proyectos de Investigación	32
Gráfica 5. Alcance de meta de alumnos de Posgrado formado en Proyectos de Investigación.....	32
Gráfica 6. Alcance de meta de Proyectos de investigación	33
Gráfica 7. Alcance de meta sobre artículos de Investigación publicados	35
Gráfica 8. Alcance de meta sobre convenios pactados.....	41
Gráfica 9. Alcance de meta de cursos de capacitación impartidos	42
Gráfica 10. Alcance de meta de alumnos de Residencias Profesionales recibidos	44
Gráfica 11. Alcance de meta servicios de propiedad intelectual	45
Gráfica 12. Alcance de meta de desarrollo y actualización de software.....	46
Gráfica 13. Ingreso de recurso durante el periodo reportado	49

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diplomado en pensamiento crítico.....	25
Ilustración 2. Certificación de directores de área	26
Ilustración 3. Pruebas de ensayo de aptitud para laboratorio de Masa	28
Ilustración 4. Participación en eventos culturales. (Izq. Día de la Mujer. Der. Día de muertos)	30
Ilustración 5. Artículos de investigación publicados	34
Ilustración 6. Etapa de diagnóstico de equipos en IT Jilotepec	37
Ilustración 7. Etapa de mantenimiento de equipos del IT Jilotepec.....	37
Ilustración 8. Entrega de equipos en el Tecnológico Superior del Oriente del Estado de México	38
Ilustración 9. Uso del equipo de supercómputo para proyecto de IA.....	39
Ilustración 10. Firma de convenios	40
Ilustración 11. Programa de Capacitación Especializada	41
Ilustración 12. Conferencia "Inteligencia Artificial" impartida por Diego Armando Ortega Rico	43
Ilustración 13. Curso "Introducción de Cómputo en la nube". Modalidad asíncrono	43
Ilustración 14. Certificado en norma de Igualdad laboral y no discriminación.....	46
Ilustración 15. Sistemas de software actualizados.....	47
Ilustración 16. Control interno de Otros Ingresos.	48
Ilustración 17. Elaboración de procedimiento de mantenimiento a equipo externo.....	50
Ilustración 18. Adquisición de paneles solares para sistema fotovoltaico en Campus uno.....	50
Ilustración 19. Impartición de curso "Seguridad Operativa en el Trabajo"	51
Ilustración 20. Participación en la Jornada Nacional de Tequios por la paz	51
Ilustración 21. Jornada Nacional de Tequios por la paz.....	52
Ilustración 22. Desarrollo de sistemas de captación de aguas pluviales	52
Ilustración 23. Conversión de iluminación a sistema LED.....	52
Ilustración 24. Difusión permanente en la página web del código de conducta del TecNM	54
<i>Ilustración 25. Conferencias impartidas por InsMujeres.....</i>	55
Ilustración 26. Recorridos de la Comisión de Seguridad y Salud en el Trabajo	56
Ilustración 27. Participación en simulacro nacional 2025.	56

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Cumplimiento de indicadores 2025.....	63
Anexo 2. Lista equipos liberados por el departamento de Administración de Calidad en 2025	68
Anexo 3. Lista de equipos a los que se les dio mantenimiento en 2025	68
Anexo 4. Equipo fabricado durante 2025	69

TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO



UNIVERSIDAD



MENSAJE INSTITUCIONAL

En un contexto caracterizado por los desafíos inherentes al dinamismo de la sociedad, es crucial resaltar el compromiso continuo de esta institución con la responsabilidad social y la rendición de cuentas en todas sus acciones institucionales.

Es por eso que, con satisfacción y de conformidad con el artículo 2º, fracción VIII de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; el cual promueve, fomenta y difunde la cultura de la transparencia en el ejercicio de la función pública, el acceso a la información pública, la participación ciudadana y la rendición de cuentas, se presenta un resumen de las actividades y logros alcanzados por el Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo de Celaya (CRODE Celaya) durante el ejercicio 2025.

Este informe ofrece un balance del estado general que guarda nuestra institución y detalla las decisiones, acciones y resultados alcanzados durante el año 2025 siendo un ejercicio de rendición de cuentas que reafirma nuestro compromiso con la legalidad, la transparencia y el bienestar de la educación superior tecnológica.

Durante dicho año, enfrentamos desafíos significativos y alcanzamos logros importantes gracias al incansable trabajo realizado por toda la comunidad del CRODE Celaya. Haciendo notar que se centró en mantener nuestra visión de generar y transferir tecnología a los sectores académico, social, gubernamental y empresarial mediante la provisión de soluciones innovadoras y competitivas a través de servicios tecnológicos de alta calidad, con la aspiración de consolidarnos como un referente nacional en ese rubro. En este sentido, se avanzó significativamente en la consecución de los objetivos mediante tres pilares fundamentales: los servicios tecnológicos, el desarrollo de capital humano y la investigación aplicada.

Entre las acciones destacadas, se incluyen fabricación de equipo, desarrollo y actualización de software, impartición de cursos de capacitación especializada, ejecución de proyectos de investigación aplicada y actividades de asistencia técnica y mantenimiento a instituciones hermanas pertenecientes al TecNM.

Estas actividades han tenido un impacto positivo tanto en la comunidad estudiantil y docente del Tecnológico Nacional de México como en el sector privado, fortaleciendo la vinculación con ambos sectores y contribuyendo al avance tecnológico y científico de la región.

Además, se establecieron bases sólidas para afrontar los desafíos planteados. En particular, se preparó para abordar temas prioritarios tanto para el gobierno federal como para el Tecnológico Nacional de México, tales como la promoción de proyectos de economía social y solidaria. Se reitera el compromiso firme de ser partícipes activos en la transformación y el desarrollo del país.

En este Informe de Rendición de Cuentas 2025, se destacan las mejoras que reflejan nuestro compromiso con una educación de calidad.

Nos llena de orgullo reconocer los logros alcanzados y los compromisos superados. Y todo gracias al esfuerzo de todas y cada una de las personas que integramos a la gran familia que somos en CRODE Celaya, desde personal administrativo, personal de apoyo, personal técnico, docentes e investigadores. El compromiso demostrado por cada uno de nuestros colaboradores se reconoce, se aplaude y se honra.

Sin más, solo me queda seguir impulsando a la mejora continua las acciones de este centro de trabajo porque orgullosamente Todos somos TecNM!.

Jaime Patiño Patiño
Director



TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO



UNIVERSIDAD



INTRODUCCIÓN

La estructura del documento consiste en presentar los resultados agrupados de acuerdo a los objetivos estratégicos establecidos en el Programa de Desarrollo Institucional 2019-2024 del CRODE de Celaya los cuales siguieron vigentes durante el 2025.

En el apartado de Calidad de la oferta y servicios educativos se muestran las actividades que se realizaron para la profesionalización del personal del Centro, el impulso a los estudios de posgrado, la certificación de competencias y las estancias nacionales e internacionales.

En el apartado de Cobertura con equidad y justicia social se presentan las acciones a favor del personal para crear un clima laboral favorable.

En el apartado de Investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación se describen los resultados relacionados con la realización de los proyectos de desarrollo tecnológico e innovación, así como los servicios tecnológicos como son: la asistencia técnica, la aplicación de tecnologías de la información y comunicación y el desarrollo de software.

En el apartado de Vinculación y emprendimiento se anotan las actividades encaminadas a la transformación del Centro en un organismo vinculatorio. Además, se detallan las acciones de vinculación realizadas, los convenios establecidos con diversas instituciones para el intercambio de productos y servicios; los resultados del Centro de Patentamiento para la protección de la propiedad intelectual. Se incluye los servicios de capacitación técnica, las acciones de difusión y comunicación, y la participación en foros y exposiciones.

El apartado de Gestión institucional, austeridad, transparencia y rendición de cuentas contiene los aspectos de planeación, de administración de recursos financieros, humanos y materiales.

Finalmente, se anotan los logros sobresalientes. Se hace un balance de los indicadores y se enlistan los retos que se vislumbran para el futuro. Por último, se presentan las conclusiones del presente documento.



TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO



UNIVERSIDAD



MARCO NORMATIVO

Con la finalidad de dar cumplimiento a la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, artículo 2, numeral VIII. Promover, fomentar y difundir la cultura de la transparencia en el ejercicio de la función pública el acceso a la información, la participación ciudadana así como la rendición de cuentas a través del establecimiento de políticas públicas y mecanismos que garanticen la publicidad de información oportuna, verificable, comprensible, actualizada y completa que se difunda en las formas más adecuadas y accesibles para todo el público y atendiendo en todo momento las condiciones sociales, económicas y culturales de cada región; el Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo, Celaya, presenta su Informe de Rendición de Cuentas 2025, con el fin de dar a conocer a la comunidad tecnológica y a la sociedad las acciones ejercidas en el manejo eficiente de los recursos, logros y compromisos cumplidos, dando lugar al servicio público de calidad y transparencia, cumpliendo las líneas de acción; todo con estricto apego a la Política de Austeridad implementada por el Gobierno de México.

Así pues, este Informe de Rendición de Cuentas se realiza en apego a las siguientes leyes:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, última reforma publicada en el DOF el 17 de enero de 2025.
- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Art. 3, 5 y Capítulo II, De los sujetos Obligados (DOF 01-04-2024)
- Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública Art. 2, Fracc. VII, de los sujetos Obligados (DOF 04-05-2015)
- Ley General del Sistema Nacional Anticorrupción Art. 4 (DOF 20-05-2021)
- Ley General de Responsabilidades Administrativas Art. 6 (DOF 02-01-2025)
- Estrategias de austeridad, transparencia y rendición de cuentas del Tecnológico Nacional de México, emitidas en marzo de 2019.
- Programa de Desarrollo Institucional del TecNM 2019-2024
- Programa de Desarrollo Institucional de CRODE Celaya 2019-2024
- Programa de Trabajo Anual de CRODE Celaya 2025

TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO



UNIVERSIDAD



DIAGNÓSTICO

Al finalizar el 2024, la situación prevaleciente respecto al cumplimiento de nuestras metas institucionales fue alentadora toda vez que, de los 32 indicadores que nos propusimos cumplir (plasmados en el Programa de Trabajo Anual de ese año), más del 70% fue cumplido en su totalidad o, inclusive, rebasado.

Los indicadores alcanzados tuvieron que ver con las actividades de capacitación; implementación de programas de equidad (y sus acciones) y comisiones de seguridad; consolidación de una Entidad de Certificación; inclusión de estudiantes de licenciatura en proyectos de investigación; proyectos de investigación sometidos; consolidación de un NODESS; certificación de modelo de equidad; mantener la operatividad del subcomité de ética; y todos los indicadores referentes a transparencia y rendición de cuentas.

Respecto a los indicadores que fueron rebasados según la meta establecida, fueron los que tuvieron que ver con recepción de estudiantes de servicio social; ejecución de mantenimientos preventivos y correctivos; fabricación de equipos; inclusión de estudiantes de posgrado en proyectos de investigación; firma de convenios tanto con instituciones del TecNM como con otras IES y sectores público, social y privado; participación de estudiantes en proyectos de vinculación; registros de propiedad intelectual ante INDAUTOR e IMPI; así como desarrollo y/o actualización de sistemas informáticos.

Hubo algunos indicadores que no se cumplieron en su totalidad, pero que su nivel alcanzado rebasó más del 50% de la meta establecida. Estos indicadores tuvieron que ver con la regularización del predio en donde se encuentra establecido nuestro campus dos y la cantidad de artículos de investigación publicados. Las principales causas de su nivel de cumplimiento se debieron a que, para su ejecución, se involucran a otras instituciones las cuales tienen establecidos sus propios tiempos y procedimientos, quedando fuera de nuestra competencia. Además, la falta de recurso para su ejecución.

Este panorama, nos sugiere que para el año 2025 había buenas prácticas que debíamos continuar. Prácticas que, gracias a la iniciativa de cada uno de los titulares de los departamentos, se siguieron adoptando y que tenían que ver con acciones como mantener una buena relación de vinculación con instituciones tanto del TecNM como con otras IES, así como la oferta de los servicios tecnológicos a instituciones del sector público, privado y social.

Otro reto que enfrentamos durante el 2025 fue la atención a nuestras instituciones hermanas del TecNM para ofrecerles servicios de mantenimiento en los equipos de sus talleres y laboratorios. Así como continuar ofreciendo mantenimiento a distintos sistemas de software que lo requieren.

Sin embargo, el reto más grande al que nos enfrentamos cada año como institución de apoyo es a incrementar nuestros ingresos propios mediante la oferta de los servicios tecnológicos como son la fabricación de equipos, el mantenimiento preventivo y correctivo, la capacitación especializada y vinculación de proyectos de investigación.

Es así como, para el 2025 se identificaron las problemáticas y retos a enfrentar, mismos que se ubicaron dentro del Programa de Trabajo Anual:

Eje estratégico 1. Calidad educativa, cobertura y formación integral

Objetivo 1. Fortalecer la calidad de la oferta educativa

Problemáticas	Retos
Demanda cada vez más elevada en términos de capacidad de innovación para la oferta de soluciones en los proyectos de investigación.	Incrementar el número de docentes con grado de Doctorado
Reconocimiento institucional en calidad de docencia, investigación, tutoría y gestión académica	Incrementar el número de académicos con Perfil Deseable conforme al PRODEP
Demanda cada vez más elevada en la impartición de capacitación en modalidad en línea o a distancia.	Capacitar a la plantilla de instructores en el Estándar EC0366
Actualización profesional y docente del personal	Capacitar al personal de apoyo y asistencia a la educación y a los directivos.

Objetivo 2. Ampliar la cobertura con un enfoque de equidad y justicia social.

Problemáticas	Retos
Baja oportunidad para los estudiantes en la actualización profesional mediante capacitación especializada debido a los costos.	Otorgar becas a través de descuentos en capacitación a estudiantes de licenciatura y posgrado del TecNM en cursos impartidos en CRODE Celaya.
Desactualización de la Unidad de Metrología	Actualizar el laboratorio de masa
Falta de escrituración de las instalaciones del campus 2	Regularizar la escrituración del predio que ocupa el Campus 2

Objetivo 3. Impulsar la formación integral de los estudiantes para contribuir al desarrollo de todas sus potencialidades.

Problemáticas	Retos
Integración del personal em actividades diversas	Participación en eventos intra y extra muros, de compromiso cívico, culturales, artísticos, deportivos y recreativos
Prevención de accidentes dentro de las instalaciones	Mantener en operación la comisión de Seguridad e higiene del Centro.
Crear un puente estratégico entre la formación académica de los estudiantes y el mundo laboral.	Integrar estudiantes de servicio social

Eje estratégico 2. Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento.

Objetivo 4. Robustecer la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a fin de contribuir al desarrollo del país y a mejorar el bienestar de la sociedad.

Problemáticas	Retos
Para los colaboradores que actualmente se encuentran registrados en el Sistema Nacional de Investigadores, se incrementa la complejidad de permanencia, derivado a la actualización de los requisitos y criterios para la incorporación y permanencia al SNII.	Mantener a los académicos registrados en el SNII
Los estudiantes no tienen el perfil deseado para participar en los proyectos de investigación del Centro, situación que complica la integración de los alumnos.	Incrementar el número de alumnos de licenciatura y posgrado que participan en proyectos de investigación
Actualmente derivado al recorte presupuestal a convocatorias federales y estatales y a los temas referidos en dichas convocatorias (sectores y temas específicos), se presentó una reducción de inversión por parte de la iniciativa privada respecto a desarrollar proyectos de desarrollo tecnológico e innovación, situación que ha limitado la ejecución de nuevos proyectos.	Someter y ejecutar propuestas de proyectos de investigación e innovación para la obtención de financiamiento
Disminución por parte de las instituciones en la solicitud de servicios de mantenimiento o fabricación de equipos.	Ejecutar servicios de fabricación y/o mantenimiento de acuerdo a las solicitudes de servicios tecnológicos
Falta de presencia de los docentes investigadores en redes de investigación.	Incrementar la participación de académicos en redes de investigación científica y tecnológica.
Derivado a los tiempos indefinidos de respuesta por parte de las revistas indexadas, el número de artículos de investigación publicados se han visto afectados de manera directa.	Incrementar el número de artículos de investigación publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales

Objetivo 5. Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado, así como la cultura del emprendimiento, a fin de apoyar el desarrollo de las regiones del país y acercar a los estudiantes y egresados al mercado laboral.

Problemáticas	Retos
Falta de vinculación para ofertar los servicios integrales ofertados	Contar con un consejo de vinculación en operación
El posicionamiento actual del centro respecto a sus servicios no es suficiente respecto a su difusión y vinculación en proyectos que contribuyan a la solución de problemas regionales y nacionales.	Firmar convenios de colaboración con Institutos Tecnológicos o Centros del TecNM, con otras IES y con los sectores público, social y privado
Crear un puente estratégico entre la formación académica de los estudiantes y el mundo laboral.	Recibir y registrar estudiantes de prácticas profesionales
Impulsar la atención del Centro de Patentamiento (CePat) para el trámite de registros de propiedad	Tramitar registros de propiedad intelectual ante el INDAUTOR y/o el IMPI

Eje estratégico 3. Efectividad organizacional.

Objetivo 6. Mejorar la gestión institucional con austeridad, eficiencia, transparencia y rendición de cuentas a fin de optimizar el uso de los recursos y dar mejor respuesta a las demandas de la sociedad.

Problemáticas	Retos
Actualmente el centro no cuenta con una estrategia institucional de comunicación definida, situación que desfavorece al posicionamiento del Centro.	Implementar una estrategia de comunicación efectiva alineado a los objetivos institucionales
Dentro de las problemáticas detectadas, se encuentra la limitante del recurso económico respecto a los procesos de certificación acorde a cada etapa, prioritariamente en el ámbito de capacitación especializada relativo a sistemas integrales	Certificar al Centro en el Sistema de Gestión de la Calidad; Elaborar plan para certificación en el Sistema de Gestión Ambiental; Elaborar plan de acción para la Gestión de la energía en el Centro; Recertificar al Centro en el Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación
La logística administrativa respecto a las tendencias tecnológicas y de mejora continua necesita actualizaciones constantes para su modernización y operación adecuada.	Crear, integrar y/o actualizar sistemas de información
Actualmente y derivado a al cambio de la cultura organizacional del TecNM, la cual ha sido replicada en el centro, ha generado una resistencia o falta de interés del personal en participar en las actividades de comunicación y difusión de la cultura de la ética, rectitud, honestidad, congruencia y transparencia.	Operar el Subcomité de Ética y de Prevención de Conflictos de Interés
Actualmente el principal problema detectado está en función de la falta de cultura de los miembros de la Unidad Directiva en reportar de manera adecuada lo correspondiente a su área y puesto, situación que genera que la información integrada por el área correspondiente no sea completa para los fines de reporte relativo a los informes de transparencia.	Entregar los estados financieros mensuales en tiempo y forma bajo consideraciones de austeridad. Integrar el informe de rendición de cuentas del Centro Reportar trimestralmente el avance en los indicadores

Eje Transversal. Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.

Problemáticas	Retos
Falta de cultura de cuidado del medio ambiente	Implementar y difundir en la comunidad tecnológica una campaña de concientización y promoción del cuidado del medio ambiente, la biodiversidad y el entorno sustentable.
Relativo a establecer mecanismos que fomenten la igualdad, la no discriminación y la inclusión, actualmente el centro no cuenta con un programa de equidad y justicia social Implementado, motivo por el cual el personal desconoce o presenta poco interés relativo al tema.	Elaborar e implementar un programa de equidad y justicia social.
En temas de discriminación y el desarrollo sostenible y sustentable, el único problema detectado son las fallas o intermitencias que se pudieran presentar a cuestiones inherentes del medio de comunicación utilizado.	Difundir el código de conducta del TecNM
Enfoque meramente técnico-científico en los proyectos de investigación	Incrementar el número de proyectos de investigación con enfoque en inclusión, igualdad y desarrollo sustentable.
En temas relativos a fortalecer la inclusión, el único problema detectado es que el centro no cuenta con un	Implementar acciones afirmativas para la equidad de género.

programa de acciones afirmativas para atender la equidad de género.

El principal problema detectado está en función de que no se ha implementado un programa de manejo de residuos.

Implementar mensualmente el programa de manejo de residuos sólidos urbanos (PRSU).

El principal problema detectado está en función de que no se ha implementado un programa de cuidado al medio ambiente, generando con ello la falta de conciencia relativo al tema de desarrollo sustentable.

Implementar mensualmente el programa de cuidado al medio ambiente (PCMA) con acciones de ahorro de energía y agua.



TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO



2020



RESULTADOS ALCANZADOS

A continuación, se presentan los logros obtenidos del Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo (CRODE) Celaya durante el año 2025, alineados con los seis objetivos establecidos en los ejes estratégicos y en el eje transversal del Programa de Trabajo anual (PTA) del mismo periodo, destacando el impacto integral de las acciones institucionales emprendidas.

Eje estratégico 1: Calidad educativa, cobertura y formación integral

Enseguida se muestran los logros alcanzados en relación con la calidad de la oferta y servicios educativos, cobertura con equidad y justicia social, así como de la formación integral

Objetivo 1: Fortalecer la calidad de la oferta educativa

Desarrollo de competencias del personal

Una de los principales activos con los que cuenta el centro son, indudablemente, el capital intelectual y el talento humano que poseen todos y cada uno de nuestros colaboradores en sus distintos puestos de trabajo. Y ese talento debe mantenerse activo y actualizado con la finalidad de fortalecer los servicios tecnológicos ofertados en beneficio de la calidad educativa ofrecida por el TecNM.

Es por ello que durante el periodo reportado se mantuvo la cultura de capacitar al personal (incluyendo directivos, jefes de departamento y jefes de área y/o de Oficina) en diversos temas, fortaleciendo con ello sus competencias laborales.

Esta actividad se lleva a cabo mediante el Programa Anual de Capacitación (PAC), que incluye tanto temas de actualización y formación profesional, así como en materia de igualdad de género y no discriminación.

Cabe destacar que estos cursos de capacitación son impartidos por personal del mismo Centro, lo que refiere que aprovechamos el talento interno para compartirlo entre el mismo personal.

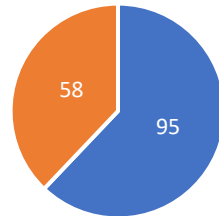
Durante el 2025 se llevaron a cabo 19 eventos de capacitación en los cuales participaron 153 personas, lo que equivale a un incremento del 72% respecto al año anterior.

AÑO	NÚMERO DE PERSONAS CAPACITADAS
2024	89
2025	153

Tabla 1. Incremento de personal capacitado durante 2025

En esos 19 eventos de capacitación el porcentaje de personal por género es el siguiente:

PERSONAL CAPACITADO



■ Hombres ■ Mujeres

Gráfica 1. Porcentaje por género de personas capacitadas

Sin embargo, también existen cursos externos a los cuales se les da accesos a los colaboradores. De esos cursos externos se llevaron a cabo 7 eventos de capacitación, de los cuáles 3 fueron bajo indicaciones directas del TecNM.

Cabe destacar que también, durante el 2025, el TecNM continuó con la impartición del “Diplomado en pensamiento crítico” y, en esta ocasión, tuvieron la oportunidad de participar en él todos los jefes de departamento del Centro.

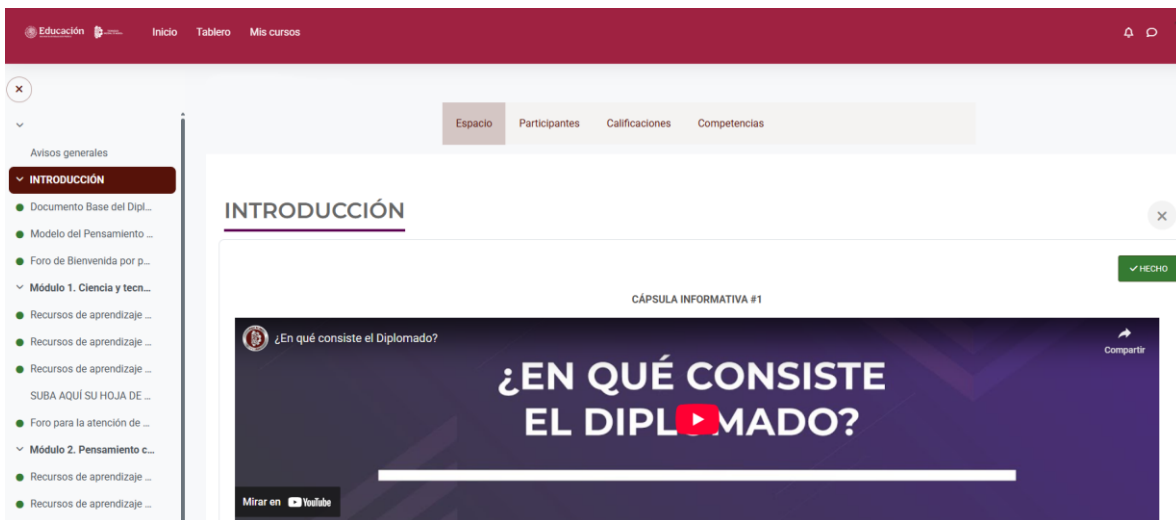


Ilustración 1. Diplomado en pensamiento crítico

Además, se gestionó la participación de distintas instituciones como InsMujeres para efectuar talleres y conferencias. Siendo un total de 12 los eventos realizados.

Otras actividades en beneficio del impulso a la oferta educativa

Durante el año, se mantuvo en funcionamiento la Entidad Certificadora de Estándares (ECE), realizando actividades de capacitación para la alineación y certificación a la plantilla de instructores en los estándares por competencia EC2017.01 (Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal) y EC0366 (Desarrollo de cursos de formación en línea), esto con la intención de ofertar cursos basados en estándares de competencia.

Adicionalmente, la ECE-557 (CRODE Celaya), impartió a personal de las oficinas centrales del TecNM el curso de alineación al estándar EC0305 (Prestación de servicios de atención a clientes) y, posteriormente, evaluó a 2 directores de área del TecNM, siendo favorable su obtención de la certificación en el mismo estándar.



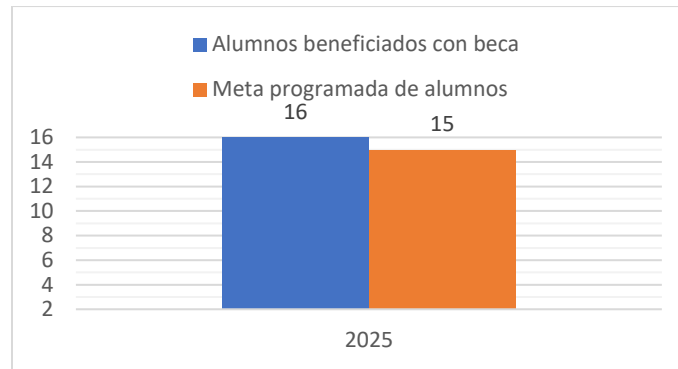
Ilustración 2. Certificación de directores de área

Objetivo 2: Ampliar la cobertura con un enfoque de equidad y justicia social

Otorgamiento de becas a estudiantes del TecNM a través de descuentos en capacitación

Durante el periodo reportado, se dio apoyo a 16 estudiantes inscribiéndolos de manera gratuita a algunos cursos de capacitación especializada impartidos por personal del Centro en áreas como Tecnologías de la información, Calidad y Metrología.

Además, gracias a la vinculación con tecnológicos como el del Celaya, San Juan del Río y León, se han impartido cursos a alumnos con validez en créditos complementarios.



Gráfica 2. Alumnos beneficiados con beca de descuento en capacitación.

También, se contó con la participación de un doctor en una estancia posdoctoral académica con el proyecto "Diseño de estrategias de inteligencia artificial y visión en cómputo de alto rendimiento para aplicación de acuaponía", participando en el programa de posdoctorado el cual es apoyado con beca CONAHCyT.

Preparación del laboratorio de masa para su acreditación

Con la finalidad de que el laboratorio de masa obtenga su reacreditación, era necesario calibrar equipos patrón para poder participar en un ensayo de aptitud para el laboratorio el cual permite evaluar la capacidad del laboratorio para medir, calibrar o ensayar sobre un ítem.

La lista de los equipos calibrados es la siguiente:

- 2 juegos de pesas de 1 mg a 1 kg, clase E2 y F1
- 4 pesas clase E2 de 2 y 5 kg
- 4 pesas clase F1 de 2 y 5 kg
- 1 termohigrobarómetro
- 2 termómetros de líquido en vidrio

Una vez calibrados los 13 equipos, se participó en un ensayo de aptitud, identificado como SENA-MASA-09-2025-IPFNA INSTRUMENTOS PARA PESAR DE FUNCIONAMIENTO NO AUTOMÁTICO (IPFNA) POR COMPARACIÓN DIRECTA. Obteniéndose un resultado global exitoso.



"SENA, es parte integral en la mejora de mis procesos de medición"

PROTOCOLO MODIFICADO-1 PARA EL ENSAYO DE APTITUD TÉCNICA EN EL ÁREA DE MASA

SENA-MASA-09-2025-IPFNA

INSTRUMENTOS PARA PESAR DE FUNCIONAMIENTO NO AUTOMÁTICO (IPFNA) POR COMPARACIÓN DIRECTA.

Revisión 2: Este protocolo sustituye y modifica al protocolo clave: SENA-MASA-09-2025-IPFNA emitido y enviado el 22 de agosto de 2025.

Razón de modificación: Se integra un participante a la ronda de calibración, tabla 5-1.

Páginas modificadas: 1,5 y 6.

2025-08-25

Senda Inmortal # 24, Frasco, Milenio III, Santiago de Querétaro, Qro.
Tel. (442) 198 22 79 y 224 1245
sena@sena.mx, www.sena.mx

FORMATO SN-53-25

Vigente a partir de: 2025-04-18

1



Ilustración 3. Pruebas de ensayo de aptitud para laboratorio de Masa

Regularización de las escrituras del Campus 2

Durante el 2025 se avanzó satisfactoriamente en el trámite de varios documentos que son necesarios para lograr el objetivo de escriturar el campus dos entre los cuales se contemplan:

- Dictamen de protección civil
- Uso de suelo
- Factibilidad de JUMAPA
- Factibilidad de CFE
- Constancia de no adeudo del predial
- Levantamiento topográfico

Toda esta documentación se entregó al área jurídica del TecNM para su análisis. Se espera próxima firma de quienes fungirán como donantes.

Objetivo 3: Impulsar la formación integral de los estudiantes para contribuir al desarrollo de todas sus potencialidades.

Integración de estudiantes en el programa de Servicio Social

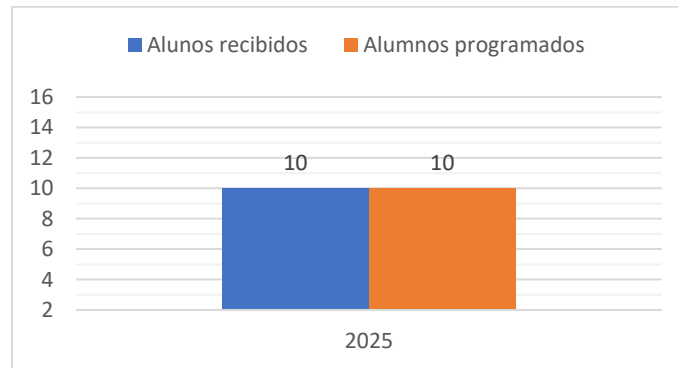
Con la finalidad de contribuir con la sociedad mediante la formación integral de los estudiantes, a través de la participación en actividades diversas, CRODE Celaya ha mantenido, a lo largo del periodo reportado, las puertas abiertas para que los alumnos de nivel medio superior y superior participen dentro de nuestras áreas administrativas, talleres y laboratorios para el desarrollo de competencias.

Es por ello que, en 2025 se recibieron a 10 alumnos de Servicio Social, representando una disminución del 60% respecto al año anterior. Resaltando que, en diversas ocasiones, algunos de ellos nos eligen como opción para posteriormente realizar sus Prácticas Profesionales. A continuación, se muestran estadísticas sobre ello:

AÑO	NÚMERO DE ESTUDIANTES DE SERVICIO SOCIAL RECIBIDOS
2024	15
2025	10

Tabla 2. Estudiantes de Servicio Social recibidos

En la siguiente gráfica, se puede apreciar cómo en el periodo 2025, se ha logrado cumplir la meta establecida:



Gráfica 3. Alcance de meta de alumnos de Servicio Social recibidos

Participación en eventos intra y extra muro de compromiso cívico, cultural y recreativo

Con la finalidad de fomentar la convivencia, el sentido de pertenencia, la preservación de tradiciones culturales y el fortalecimiento de la identidad institucional, se llevaron a cabo 10 eventos en los que se tuvo la participación de personal del centro, directivos, así como de alumnos de servicios social y prácticas profesionales.

Los eventos llevados a cabo fueron:

1. Inicio de cursos
2. Día de la Candelaria
3. Día Internacional de la Mujer
4. Día del Niño
5. Día de las Madres
6. Día del Padre
7. Conmemoración de la Independencia de México
8. Día de Muertos
9. Aniversario del CRODE Celaya
10. Evento de fin de año



Ilustración 4. Participación en eventos culturales. (Izq. Día de la Mujer. Der. Día de muertos)

También, como una estrategia sencilla para mejorar la cultura organizacional, fortalecer la motivación y consolidar el sentido de pertenencia, durante todo el año, se mantuvo la actividad de hacer un reconocimiento mensual a todos los compañeros que cumplen años en el respectivo mes.

Eje estratégico 2: Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento.

Objetivo 4: Robustecer la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación a fin de contribuir al desarrollo del país y a mejorar el bienestar de la sociedad.

Académicos en el Sistema Nacional de Investigadores

Respecto al grupo de Investigadores, una de las áreas que se ha impulsado es que el Centro cuente con profesores investigadores con registro ante el Sistema Nacional de Investigadores (SNII) a través del área de proyectos de investigación aplicada.

Durante el 2025, CRODE Celaya mantuvo 2 profesores investigadores con nivel 1 en el SNII, uno menos que el año anterior debido a que un profesor investigador tuvo cambio de adscripción.

AÑO	NÚMERO DE INVESTIGADORES SNII
2024	3
2025	2

Tabla 3. Número de Investigadores con registro SNII

Formación de alumnos de licenciatura y posgrado en proyectos de investigación

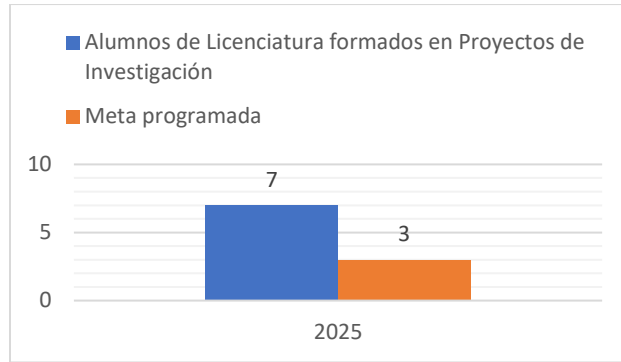
Dado que el Centro incursiona en proyectos de innovación, desarrollo tecnológico e investigación aplicada, se convirtió en un Centro receptor de talento estudiantil para el desarrollo de sus competencias laborales. En este sentido el CRODE Celaya, ha incorporado a estudiantes de diversas instituciones a proyectos de investigación de índole académica.

En ese aspecto, en el 2025 se incorporaron a 7 estudiantes de nivel Licenciatura y a 7 de nivel Posgrado en la participación activa en proyectos de investigación.

AÑO	ALUMNOS DE LICENCIATURA FORMADOS EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
2024	3
2025	7

Tabla 4. Alumnos de Licenciatura formado en Proyectos de Investigación

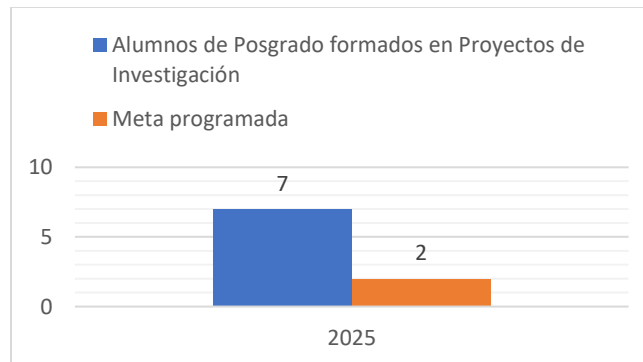
Con lo cual, se supera la meta establecida en un 133%.



Gráfica 4. Alcance de meta de alumnos de Licenciatura formado en Proyectos de Investigación

ALUMNOS DE POSGRADO FORMADOS EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	
AÑO	FORMADOS
2024	4
2025	7

Tabla 5. Alumnos de Posgrado formado en Proyectos de Investigación



Gráfica 5. Alcance de meta de alumnos de Posgrado formado en Proyectos de Investigación

Los proyectos en los que participaron los alumnos fueron:

- Fabricación de lápices ecológicos
- Compactador de Polvos
- Diseño y desarrollo de sistemas de monitoreo IoT automatización para invernadero sustentable de acuaponía
- Diseño de estrategias de inteligencia artificial y visión en cómputo de alto rendimiento para aplicación de acuaponía
- Integración de sistemas de medición para invernadero de acuaponía

- Entrenamiento y evaluación de modelos de Machine Learning para análisis de imágenes biológicas
- Sistema de etiquetado de imágenes para entrenamiento supervisorio
- Análisis CFD de proceso acuapónico
- Desarrollo de programa de análisis de señales en materiales cerámicos piezoeléctricos mediante espectroscopía dieléctrica
- Diseño y desarrollo de sistema de modulación digital basado en hardware reconfigurable
- Desarrollo e implementación de un bastidor para el monitoreo y base de datos en apiarios con colmenas tipo Langstroth
- Control de actuador de simple efecto servohidráulico mediante un sensor de lazo cerrado para pruebas mecánicas
- Modelo predictivo de aprendizaje supervisado para la detección y categorización de microalgas mediante procesamiento de imágenes

Ejecución de proyectos de investigación

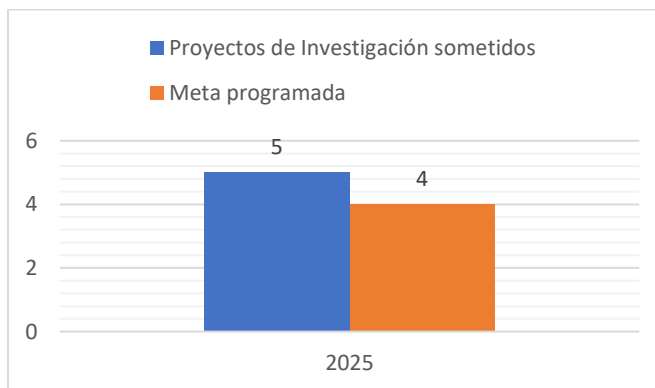
Durante el 2025, se sometieron 5 proyectos de investigación teniendo una notable disminución respecto al año anterior.

AÑO	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOMETIDOS O EJECUTADOS
2024	15
2025	5

Tabla 6. Proyectos de Investigación sometidos o ejecutados

Los proyectos de investigación sometidos fueron los siguientes:

- Unidad acuapónica inteligente de traspatio para autoconsumo
- 4 proyectos a la convocatoria del TecNM (3 en categoría de licenciatura y 1 en red)



Gráfica 6. Alcance de meta de Proyectos de investigación

Artículos de investigación en bases indexadas

Derivado de los proyectos de investigación, a la par, se ha incursionado en la publicación de artículos de investigación en bases indexadas con el propósito de dar a conocer los resultados de investigaciones y contribuir a la generación de conocimiento.

Durante el 2025 se publicaron 2 artículos de investigación:

- Detection of Short-Circuit Faults in Induction Motor Winding Turns Using a Neural Network and Its Implementation in FPGA. Processes, 13(3), 815. Revista Processes
- Análisis del Uso de Parámetros de la Mezcla de Pegamento en la Amplitud de Distribución para la Fabricación de Lápices Ecológicos. Congreso Journals



Article

Detection of Short-Circuit Faults in Induction Motor Winding Turns Using a Neural Network and Its Implementation in FPGA

Luz del Carmen García-Rodríguez ¹, Raúl Santiago-Montero ², Jose de Jesus Rangel-Magdaleno ³, Francisco Javier Pérez-Pinal ⁴, Rogelio José González-González ⁴, Allan G. S. Sánchez ⁴ and Alejandro Espinosa-Calderón ^{1,*}

- ¹ Regional Center for Optimization and Device Development (CRODE), National Technological Institute of Mexico (TecNM), Celaya 38020, Guanajuato, Mexico; carmen.garcia@crodecelaya.edu.mx
- ² Department of Computer Science, National Technological Institute of Mexico (TecNM), Leon 37290, Guanajuato, Mexico; raul.santiago@ileon.edu.mx
- ³ Department of Electronics, National Institute of Astrophysics, Optics and Electronics (INAOE), Tonantzitla 72840, Puebla, Mexico; jrangel@inaoe.mx
- ⁴ Department of Electric and Electronic Engineering, National Technological Institute of Mexico (TecNM), Celaya 38010, Guanajuato, Mexico; francisco.perez@crodecelaya.edu.mx (F.J.P.-P.); rui183118@crodecelaya.edu.mx (R.J.G.-G.); allan.santos@crodecelaya.edu.mx (A.G.S.S.)

Abstract: Nowadays, induction motors are an essential part of industrial development. Faults due to short-circuit turns within induction motors are "incipient faults". This type of failure affects engine operation through undesirable vibrations. Such vibrations negatively affect the operation of the system or the products with which said motor is in contact. Early fault detection prevents sudden downtime in the industry that can result in heavy economic losses. The incipient failures these motors can present have been a

...the winding phases that allow us to cause faults intentionally from the outside (Figure 1a); thus, we can extract the data for different operating conditions. An electromagnetic brake added load to the motor through a magnetic field generated by solenoids, which induce eddy currents on an aluminum disc fixed to the motor shaft (Figure 1b). Likewise, we used an rpm meter (revolutions per minute) to measure the engine's speed at all times, thus being able to distinguish the different load conditions added by the electromagnetic brake.

Table 1. Siemens motor technical data sheet.

Technical Data	Value
Voltage	220 V
Current	3.2 A
Nominal Efficiency	82.5%
min ⁻¹ rpm	1745 rpm
Power	0.746 kW

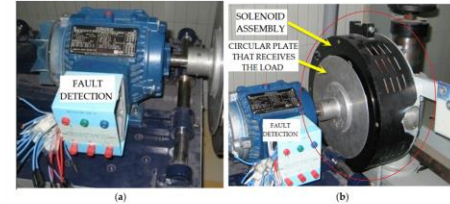


Figure 1. Experimental setup with a Siemens motor. (a) Motor with modification in one of the winding phases, (b) Motor with electromagnetic brake (red circle).

Artículos del Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Chiapas 2025 © Academia Journals 2025 26 y 27 de junio, 2025

Análisis del Uso de Parámetros de la Mezcla de Pegamento en la Amplitud de Distribución para la Fabricación de Lápices Ecológicos

Analysis of the use of glue mixture parameters on the distribution amplitude for the manufacturing of eco-friendly pencils

José Ramón Cerritos Jasso, Mario Calderón Ramírez, Odalis Mariela González González, Esteban Aguirre Reynoso, José Félix Salinas Gómez¹

Tecnológico Nacional de México. CRODE de Celaya, Departamento de Diseño de Equipo, Diego Arenas Guzmán 901, Zona de Oro, Celaya, Gto. C.P. 38023, México

Resumen— La creciente preocupación ambiental ha impulsado la creación de lápices ecológicos, fabricados con materiales biodegradables y procesos sostenibles. Un aspecto clave en su producción es la correcta aplicación del pegamento que fija la mina, ya que su distribución influye en la calidad y durabilidad del lápiz. Este estudio propone el uso del diseño de experimentos (DOE) para analizar cómo los parámetros de la mezcla de pegamento, el flujo aplicado y la altura del distribuidor afectan la amplitud de distribución del adhesivo. El objetivo es optimizar estos factores para lograr una distribución más uniforme y eficiente.

Palabras clave— Lápiz ecológico, distribución de pegamento, efectos principales, ANOVA.

Introducción

En el contexto actual, la preocupación por el medio ambiente ha impulsado la innovación en diferentes sectores industriales, incluyendo la producción de artículos para la escritura [1]. Los lápices ecológicos emergen como una alternativa sostenible a los lápices tradicionales, ya que utilizan materiales biodegradables y procesos de fabricación que minimizan el impacto ambiental [2].

Estos lápices se caracterizan por emplear papel reciclado o materiales compostables, además de reducir el uso de productos químicos nocivos en su elaboración [3]. Uno de los aspectos críticos en la fabricación de lápices ecológicos es la fijación de la mina de grafito en la estructura del lápiz. Para lograr una fijación resistente y duradera, se emplea

Artículos del Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Chiapas 2025 © Academia Journals 2025 26 y 27 de junio, 2025

Metodología

Para evaluar la influencia de los parámetros, se diseñó un experimento factorial con las variables independientes: porcentaje de mezcla de pegamento (60% y 70%), flujo de aplicación (alto, medio y bajo), y altura (Fig. 1) del distribuidor (5, 10, 15 cm).



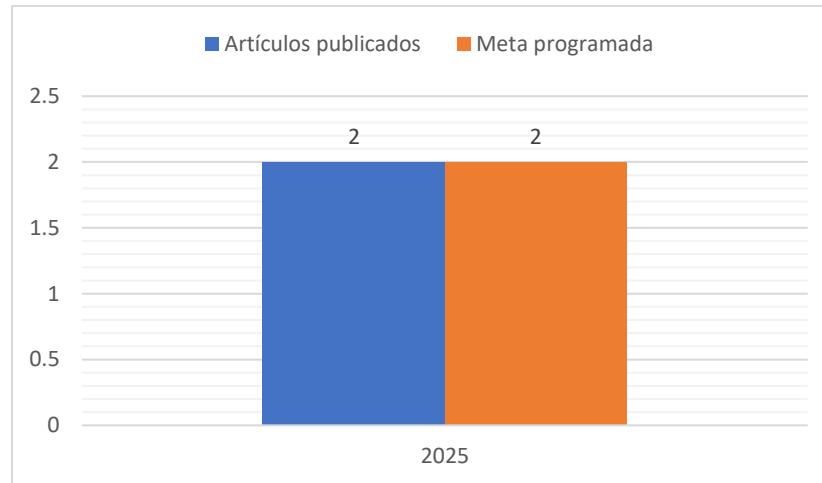
Fig. 1. Alturas establecidas

La respuesta medida fue la amplitud (Fig. 2) de distribución del pegamento, que indica la variabilidad en la cantidad de adhesivo aplicado en diferentes puntos de la hoja de papel usada para colocar la mina en el lápiz.

Ilustración 5. Artículos de investigación publicados

AÑO	ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN PUBLICADOS
2024	3
2025	2

Tabla 7. Artículos de investigación publicados



Gráfica 7. Alcance de meta sobre artículos de Investigación publicados

Servicios de mantenimiento

Una de las actividades sustanciales del Centro es el mantenimiento a los equipos de los talleres y laboratorios de los Institutos Tecnológicos, lo cual les ayuda a mantener la certificación de sus programas de estudio. Gracias al apoyo del director general, Ramón Jiménez López, en el 2025 impulsó esta actividad, destacando la atención a los siguientes Institutos Tecnológicos:

- Tecnológico de Estudios Superiores del Oriente del Estado de México
- Instituto Tecnológico del Altiplano de Tlaxcala
- Instituto Tecnológico de Celaya
- Instituto Tecnológico de Roque
- Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas
- Instituto Tecnológico de estudios superiores de Jilotepec
- Instituto Tecnológico de San Juan del Río
- Instituto Tecnológico de Iztapalapa II
- Instituto Tecnológico de Lázaro Cárdenas
- Instituto Tecnológico de Ocotlán

AÑO	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO INTERNOS Y EXTERNOS
2024	141
2025	45

Tabla 8. Servicios de mantenimiento realizados.

Los servicios de mantenimiento realizados en las oficinas centrales del TecNM corresponden al mantenimiento preventivo de 4 impresoras ubicadas en las áreas Planeación y Prestaciones.

Los servicios de mantenimiento al IT de Bahía de Banderas corresponden a:

- 2 Balanzas analíticas
- 2 Destiladores
- 2 Incubadoras
- 2 microscopios
- 1 autoclave

Los servicios de mantenimiento al IT del Altiplano de Tlaxcala corresponden a:

- 2 Plotter
- 2 Termoagitadores
- 2 Básculas digitales
- 1 Balanza analítica
- 1 estufa de secado
- 1 centrífuga
- 1 placa de calentamiento

Los servicios de mantenimiento al IT de Jilotepec corresponden a:

- 2 Centrífugas
- 1 Medidor de oxígeno
- 1 Balanza analítica
- 1 Baño ultrasónico
- 1 Destilador de agua
- 1 Impresora 3D
- 2 Microscopios monoculares
- 2 micrómetros digitales
- 1 lote de cristalería de laboratorio

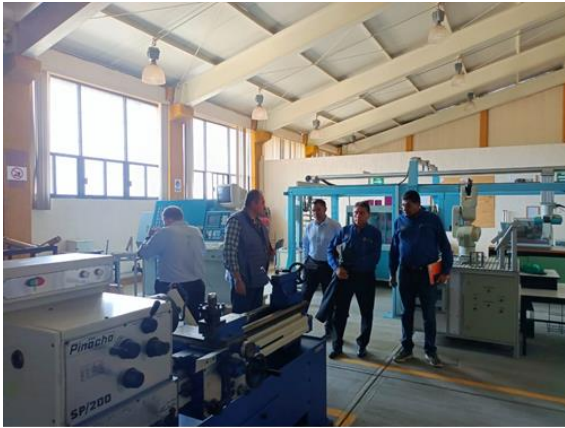


Ilustración 6. Etapa de diagnóstico de equipos en IT Jilotepec



Ilustración 7. Etapa de mantenimiento de equipos del IT Jilotepec

Los servicios de mantenimiento al IT de Celaya corresponden a:

- 1 bomba de vacío
- 1 CNC de 3 ejes

Los servicios de mantenimiento al IT de Roque corresponden a:

- 1 Ultra congelador
- 1 Báscula ganadera

Los servicios de mantenimiento al IT de san Juan del Rio corresponden a:

- 1 Transportador de cadena
- 1 Tubo recolector de columna

Los servicios de mantenimiento al Tecnológico de Estudios Superiores del Estado de México:

- 1 Bomba de vacío

Los servicios de mantenimiento al Tecnológico de Estudios Superiores del Oriente del Estado de México:

- 1 Centro de maquinado CNC de 3 ejes
- 2 bombas de vacío
- 1 bomba RQT
- 2 destiladores
- 1 autoclave
- 1 rectificadora de superficies planas
- 1 brazo robot de 6 ejes



Ilustración 8. Entrega de equipos en el Tecnológico Superior del Oriente del Estado de México

Los servicios de mantenimiento al IT de Iztapalapa II corresponden a:

- 2 bombas centrífugas multipasos

Los servicios de mantenimiento al IT de Lázaro Cárdenas corresponden a:

- 5 impresoras 3d
- 1 microscopio metalográfico

Los servicios de mantenimiento al IT de Ocotlán corresponden a:

- 1 medidor de factor de potencia
- 1 osciloscopio digital
- 1 tacómetro
- 1 módulo de carga resistiva 93417897119
- 1 módulo de carga resistiva 9341784614
- 1 módulo generador síncrono
- 1 fuente trifásica

Servicios de simulación mediante Equipo de Supercómputo

Durante el 2025, el equipo de supercómputo se utilizó como apoyo en las actividades relacionadas con el proyecto de IA y Supercómputo para modernizar la acuicultura en México.

Un proyecto liderado por el Dr. Alejandro Espinosa Calderón, profesor investigador (SNIII 1) del CRODE Celaya, junto con el Dr. Agustín Sancén Plaza, posdoctorante (por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, SECIHTI) (Candidato a SNIII) y responsable del diseño de soluciones de IA y del uso del supercómputo.



Ilustración 9. Uso del equipo de supercómputo para proyecto de IA

Objetivo 5: Fortalecer la vinculación con los sectores público, social y privado, así como la cultura del emprendimiento, a fin de apoyar el desarrollo de las regiones del país y acercar a los estudiantes y egresados al mercado laboral.

Formalización de servicios tecnológicos

Con el objetivo establecer las bases y mecanismos de colaboración para lograr el máximo aprovechamiento de los recursos humanos y materiales en el desarrollo de acciones de interés y beneficio mutuo entre el CRODE Celaya y las empresas y/o instituciones de la región, se ha tenido como objetivo la formalización de convenios marco, permitiendo con ello cooperar en aspectos técnicos y en la modernización tecnológica del sector productivo a través de la investigación aplicada, innovación y el desarrollo experimental. Siendo 14 los convenios pactados durante el año 2025 IntraTecNM, InterTecNM y con sectores público y privado de la región:

INSTITUCIONES CON QUIEN SE FIRMARON CONVENIOS
IT Roque
IT Colima
IT Huetamo
IT Zacapoaxtla
IT El Llano
IT Tláhuac
IT León
Dirección de Desarrollo Económico de Celaya

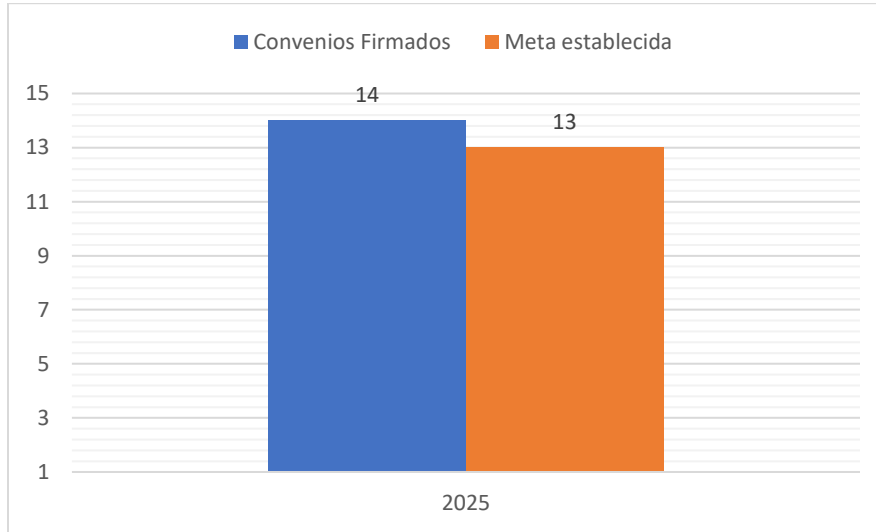
Tabla 9. Instituciones con quienes se firmaron convenios



Ilustración 10. Firma de convenios

AÑO	NÚMERO DE CONVENIOS PACTADOS
2024	21
2025	14

Tabla 10. Comparativo de convenios pactados.



Gráfica 8. Alcance de meta sobre convenios pactados

Otro de los servicios tecnológicos ofertados es la impartición de cursos mediante el Programa de Capacitación Especializada. Todos los cursos ofertados se adaptan a las necesidades específicas de las empresas, instituciones y profesionistas. Además, cuentan con el registro ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), así como constancia del Tecnológico Nacional de México (CRODE Celaya).



Ilustración 11. Programa de Capacitación Especializada.

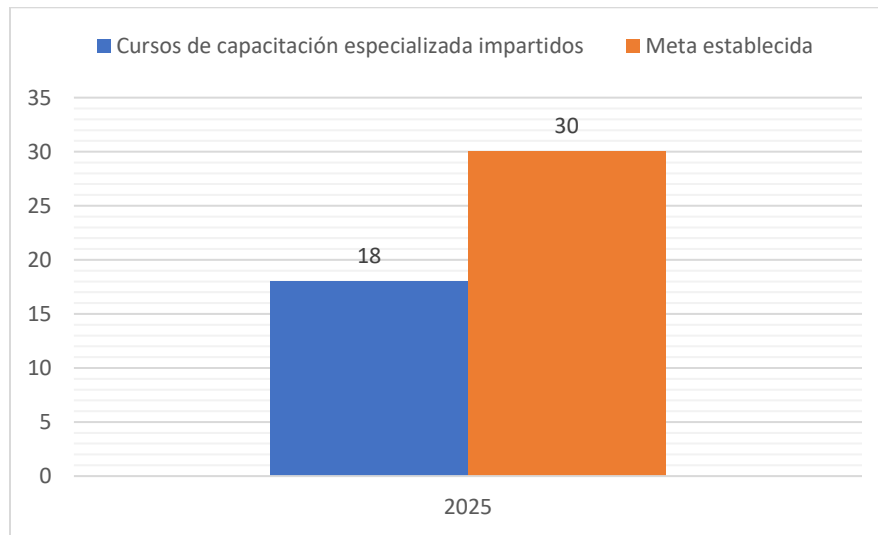
Los cursos ofertados, corresponden a distintas áreas del conocimiento, como son:

- Tecnologías de información
- Manufactura
- Metrología
- Gestión de proyectos
- Normatividad
- Instrumentación
- Procesos.
- Energías Renovables
- Mantenimiento
- Ofimática
- Calidad
- Administración
- Desarrollo humano

Durante el 2025, se impartieron 18 cursos de capacitación:

AÑO	CURSOS IMPARTIDOS
2024	47
2025	18

Tabla 11. Comparativo de cursos impartidos



Gráfica 9. Alcance de meta de cursos de capacitación impartidos



Ilustración 12. Conferencia "Inteligencia Artificial" impartida por Diego Armando Ortega Rico



Ilustración 13. Curso "Introducción de Cómputo en la nube". Modalidad asíncrono

Integración de estudiantes en el programa de Residencias Profesionales

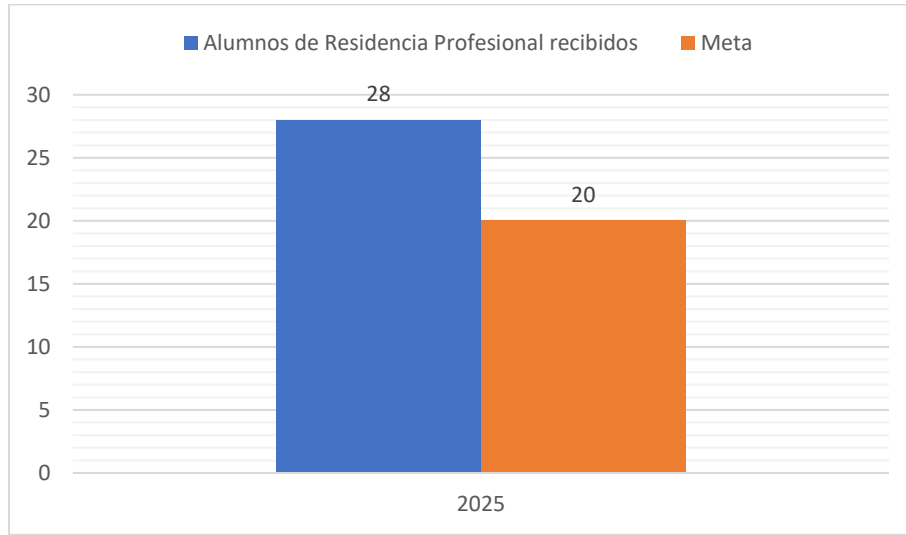
Con la finalidad de que los estudiantes desarrollen sus competencias profesionales y adquieran experiencia laboral, CRODE Celaya ha mantenido, a lo largo del periodo reportado, las puertas abiertas para que los alumnos de nivel medio superior y superior participen dentro de nuestras áreas administrativas, talleres y laboratorios previo a incorporarse profesionalmente en el sector productivo.

Es por ello que, en 2025 se recibieron a 28 alumnos de Residencias Profesionales. A continuación, se muestran estadísticas sobre ello:

AÑO	NÚMERO DE ESTUDIANTES RECIBIDOS
2024	41
2025	28

Tabla 12. Alumnos de Residencias Profesionales recibidos.

En la siguiente gráfica, se puede observar como la meta ha sido rebasada durante el periodo reportado:



Gráfica 10. Alcance de meta de alumnos de Residencias Profesionales recibidos

Registros de propiedad intelectual ante INDAUTOR e IMPI

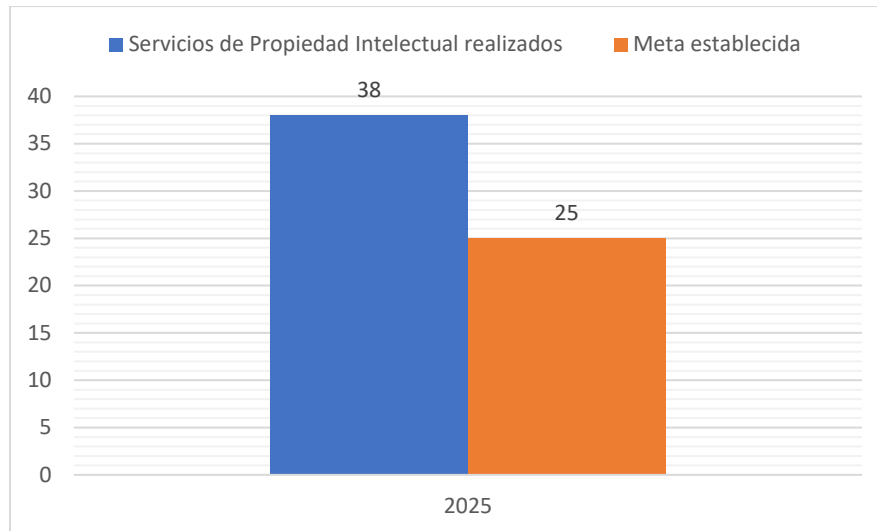
Durante el periodo reportado, personal del Centro de Patentamiento (CePat) ha impartido conferencias y cursos sobre Invenciones y Diseños Industriales, de Marcas y Derechos de Autor, Redacción de Patentes; formando a docentes de distintos Institutos Tecnológicos, respecto al tema de Propiedad Intelectual. Además, ha ofrecido los servicios de gestoría para el trámite de Registros de Marca.

Además, durante el 2025 el Centro de Patentamiento realizó 38 servicios que incluyen trámites ante INDAUTOR e IMPI como fueron trámite de patentes, registros de diseño industrial, registros de aviso comercial, registro de marcas, búsquedas fonéticas y asesorías.

AÑO	NÚMERO DE SERVICIOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL
2024	102
2025	38

Tabla 13. Número de servicios de propiedad intelectual.

En la siguiente gráfica, se muestra que la meta de servicios realizados por el Centro de Patentamiento ha sido superada respecto a lo programado:



Gráfica 11. Alcance de meta servicios de propiedad intelectual

Eje estratégico 3: Efectividad organizacional

Objetivo 6: Mejorar la gestión institucional con austeridad, eficiencia, transparencia y rendición de cuentas a fin de optimizar el uso de los recursos y dar mejor respuesta a las demandas de la sociedad.

Certificación bajo el Sistema de Gestión de Igualdad de Género

Durante el periodo reportado, se mantiene el compromiso organizacional del Centro de brindar servicios de calidad acorde a los estándares establecidos por el TecNM. En cumplimiento a ello, la Dirección se ha comprometido con la calidad de los servicios que ofrece CRODE Celaya, comprendiendo certificar al Centro en diversos sistemas de gestión que dan seguimiento a los procesos en concordancia con normas nacionales e internacionales.

Es por ello que, durante el 2025 se realizaron las actividades pertinentes de revisión y envío de documentación previo a la auditoría externa de recertificación del SGIG misma que se realizó en modalidad en sitio-presencial por parte de la casa certificadora IMEEC obteniendo cero no conformidades lo cual permitió, finalmente, obtener la recertificación.



Ilustración 14. Certificado en norma de Igualdad laboral y no discriminación

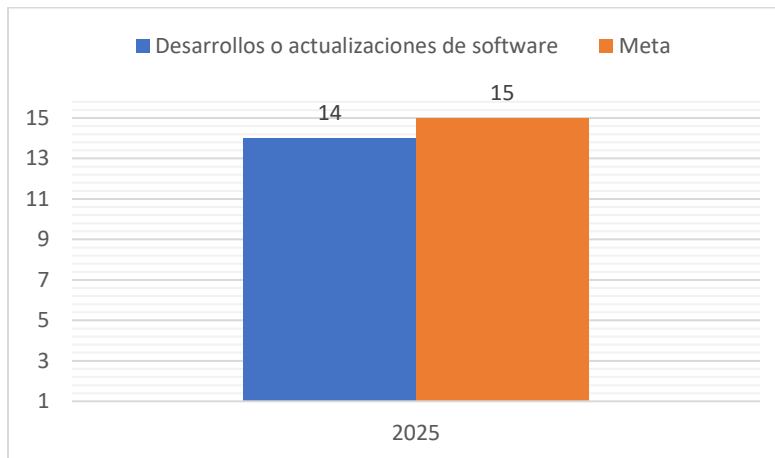
Modernización de sistemas para procesos administrativos

Durante el periodo reportado, CRODE Celaya ha brindado un constante apoyo a la Dirección General del TecNM contribuyendo de manera permanente en el desarrollo y actualización de sistemas de software para facilitar los procesos de Planeación, Programación, Presupuestación y Finanzas como son el Control de Cuentas Bancarias y el de Asimilados a Salarios.

Durante el 2025 se atendieron 14 actividades de este tipo, incluyendo desarrollos y actualizaciones de software internos y externos.

AÑO	DESARROLLOS Y ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE
2024	20
2025	14

Tabla 14. Desarrollos y actualizaciones de software.



Gráfica 12. Alcance de meta de desarrollo y actualización de software

Dentro de estos desarrollos de software, se contemplan a los siguientes sistemas:

- Módulo de conciliación financiera
- Plataforma 5.0
- Sistema para el control de Asignación de Recursos de los Institutos Tecnológicos Descentralizados (SARITD).
- Sistema de información de los alumnos (SGIA)

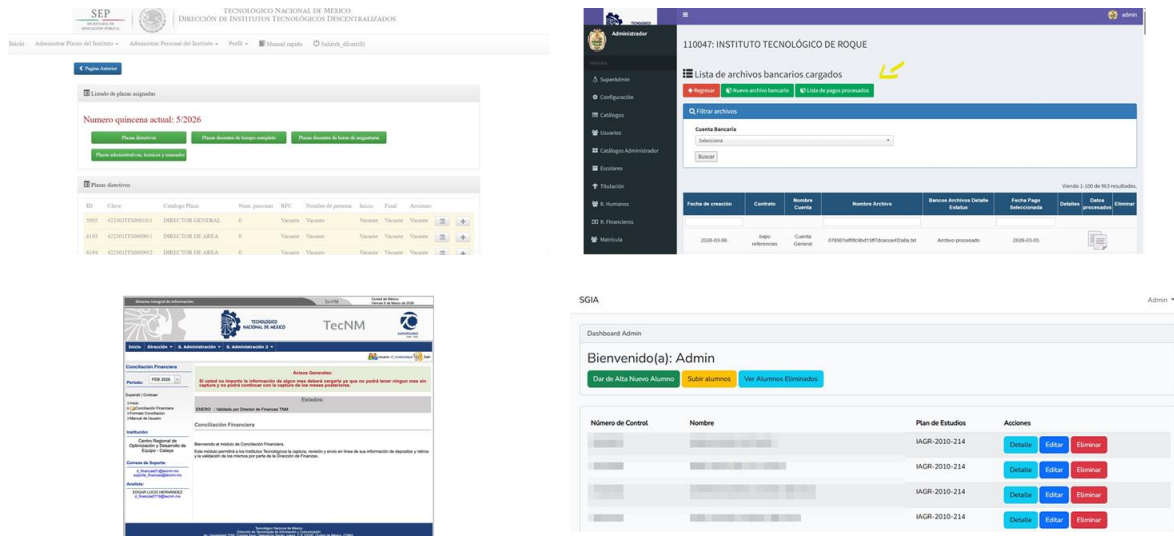


Ilustración 15. Sistemas de software actualizados

Optimización de recursos

El ejercicio presupuestal siempre ha estado en función de los lineamientos establecidos por el TecNM para la ejecución de los en programas, proyectos y acciones particulares por cada uno de estos en el POA (Programa Operativo Anual), así como a disposiciones de instancias superiores respecto a los temas de austeridad.

Durante el periodo reportado, el departamento de Recursos Financieros ha cumplido con la entrega de los estados financieros correspondientes a cada mes.

Además, en 2025 se continuó atendiendo, bajo instrucciones de la Dirección de Planeación del TecNM, la carga mensual de egresos e ingresos en el módulo llamado "Control Interno de Otros Ingresos" en el sistema SISAD.



Control Interno de Otros Ingresos

Insertar **GENERAR REPORTE EXCEL**

	Mes	Número de Oficio Egresos	Fecha de Solicitud Egresos	Número de Oficio Ingresos	Fecha de Solicitud Ingresos	Estatus Egresos	Estatus Ingresos
↔	Enero	DIR/0218/2025	11/Febr/2025	DIR/1284/2025	14/Oct/2025	Enviado a Dirección General	Enviado a Dirección General
↔	Febrero	DIR/0354/2025	10/Mar/2025	DIR/1285/2025	14/Oct/2025	Enviado a Dirección General	Enviado a Dirección General
↔	Marzo	DIR/0538/2025	25/Abr/2025	DIR/1286/2025	14/Oct/2025	Enviado a Dirección General	Enviado a Dirección General
↔	Abril	DIR/0606/2025	13/May/2025	DIR/1287/2025	14/Oct/2025	Enviado a Dirección General	Enviado a Dirección General
↔	Mayo	DIR/0748/2025	06/Jun/2025	DIR/1288/2025	14/Oct/2025	Enviado a Dirección General	Enviado a Dirección General
↔	Junio	DIR/0889/2025	07/Jul/2025	DIR/1289/2025	14/Oct/2025	Enviado a Dirección General	Enviado a Dirección General
↔	Julio	DIR/957/2025	12/Ago/2025	DIR/1290/2025	14/Oct/2025	Enviado a Dirección General	Enviado a Dirección General
↔	Agosto	DIR/1050/2025	11/Sep/2025	DIR/1291/2025	14/Oct/2025	Enviado a Dirección General	Enviado a Dirección General
↔	Septiembre	DIR/1225/2025	08/Oct/2025	DIR/1292/2025	14/Oct/2025	Enviado a Dirección General	Enviado a Dirección General
↔	Octubre	DIR/1504/2025	14/Nov/2025	DIR/1505/2025	14/Nov/2025	Enviado a Dirección General	Enviado a Dirección General
↔	Noviembre	DIR/1640/2025	12/Dic/2025	DIR/1641/2025	12/Dic/2025	Enviado a Dirección General	Enviado a Dirección General
↔	Diciembre	DIR/0047/2026	14/Ene/2026	DIR/0048/2026	14/Ene/2026	Enviado a Dirección General	Enviado a Dirección General

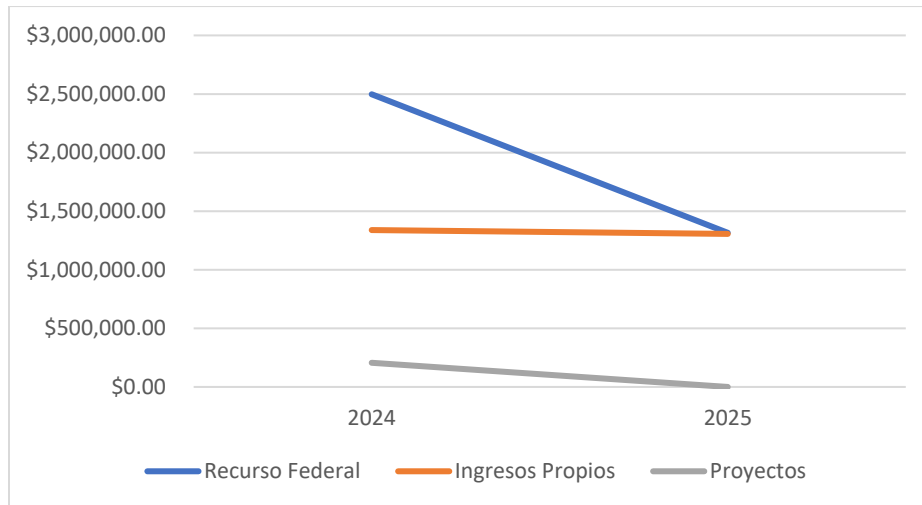
Ilustración 16. Control interno de Otros Ingresos.

Durante el periodo reportado, CRODE tuvo un ingreso financiero por un total de \$2,621,286.15 a través de 3 fuentes de financiamiento:

- Ingresos Propios
- Recurso Federal
- Ingresos por Proyectos de investigación vinculados

AÑO	RECURSO FEDERAL GASTO DIRECTO)	INGRESOS PROPIOS	PROYECTOS	TOTAL
2024	\$2,497,478.07	\$1,338,818.60	\$206,190.00	\$4,042,486.67
2025	\$1,315,331.32	\$1,305,954.83	\$0	\$2,621,286.15

Tabla 15. Comparativo de ingreso de recurso.



Gráfica 13. Ingreso de recurso durante el periodo reportado

Subcomité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés

Durante el 2025, el subcomité de ética trabajó de manera ordinaria hasta que TecNM dio la indicación de que los subcomités locales dejarían de funcionar para concentrar toda la actividad al subcomité central.

Las actividades preponderantes del subcomité de ética fueron las siguientes:

- Divulgación de información en temas relevantes como la campaña “Es tiempo de mujeres sin violencia”.
- Se coordinan pláticas dirigidas al personal con temáticas como “Ética en el trabajo” y “Prevención de la discriminación”.
- Se difunde el programa “Pronunciamento cero tolerancia al hostigamiento sexual y acoso sexual en la Secretaría de Educación Pública y en el Tecnológico Nacional de México”

Certificación de procesos

Una actividad importante para el Centro es, sin duda, la certificación de procesos como son:

- Sistema de Gestión de la Calidad
- Sistema de Gestión Ambiental
- Gestión de la energía
- Gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Sin embargo, existieron causas diversas por las que no se logró obtener la certificación en el transcurso del año en dichos temas.

No obstante, se realizaron diversas actividades que impactaron de manera directa en esos indicadores y que a continuación se mencionan.

Dado que el mantenimiento a equipo de laboratorio de los Tecnológicos ha ido en aumento, con la finalidad de mejorar el servicio se dio inicio a la construcción del mapa y procedimiento de mantenimiento a equipo externo. Para su elaboración, se integraron sesiones de trabajo con la colaboración de los departamentos de Asistencia Técnica y Mantenimiento, Gestión Tecnológica y Vinculación, diseño y Desarrollo de Equipo, Producción, Planeación, Programación y Presupuestación, Administración de la Calidad y la Subdirección Técnica.

Es así como queda implementada la primer etapa de dicho procedimiento.

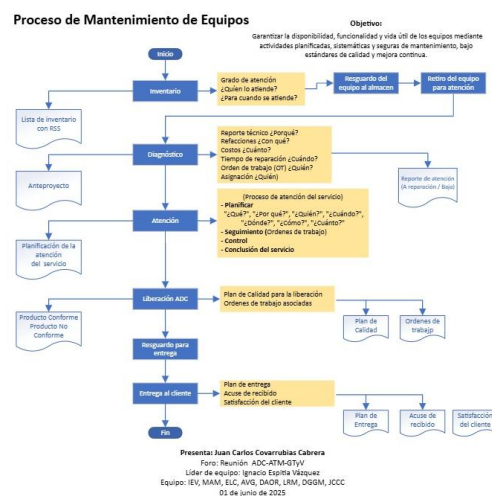


Ilustración 17. Elaboración de procedimiento de mantenimiento a equipo externo

Con respecto a la gestión de la energía, se realizó la revisión de acciones para reducción del consumo de energía eléctrica en el Centro y se comienza con la adquisición de paneles solares para la futura operación de un sistema fotovoltaico en el campus uno.



Ilustración 18. Adquisición de paneles solares para sistema fotovoltaico en Campus uno

Con respecto a la Gestión de la salud y seguridad en el trabajo, en el mes de junio se impartió del curso “Seguridad Operativa en el Trabajo” al personal integrante de la Comisión de Seguridad e Higiene en el Trabajo lo cual derivó en la revisión de acciones con la Alta dirección para la atención de recomendaciones como parte del seguimiento a propuestas obtenidas en el curso



Ilustración 19. Impartición de curso "Seguridad Operativa en el Trabajo"

Eje transversal: Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible

Concientización del cuidado del medio ambiente

Con el objetivo de involucrar al personal en actividades del cuidado de medio ambiente para mejorar nuestro entorno, CRODE Celaya participó en la jornada nacional de Tequios por la paz, impulsada por el TecNM. Durante dichas actividades, personal del Centro realizaron limpieza de calles perimetrales y de espacios verdes.

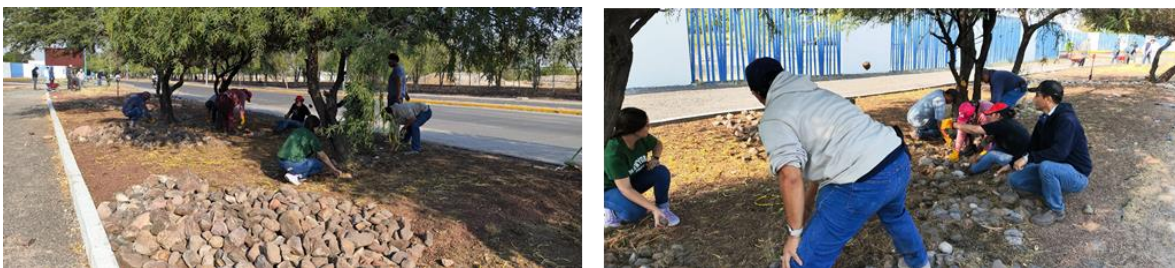


Ilustración 20. Participación en la Jornada Nacional de Tequios por la paz

En atención al cumplimiento del programa Tequios 2025 del Tecnológico Nacional de México, el día 14 de mayo del presente año en aportación de los objetivos planteados se realizaron con directivos, personal docente, personal de apoyo de asistencia a la educación y residentes las siguientes acciones:

- Limpieza de banquetas periféricas de nuestros dos campus.
- Limpieza de áreas verdes del campus dos.
- Quitar el exceso de piedra, hierba o monte del terreno del campus dos.
- Recolección de basura.



Ilustración 21. Jornada Nacional de Tequios por la paz

Dentro del programa de uso racional del uso del agua se reporta en el periodo la captación de 60 metros cúbicos de agua.



Ilustración 22. Desarrollo de sistemas de captación de aguas pluviales

Dentro del programa Ahorra TecNM en referencia a la sustitución de lámparas de gas neón por lámparas LED se reporta un avance general de sustitución del 60 % en los diferentes espacios educativos del centro.

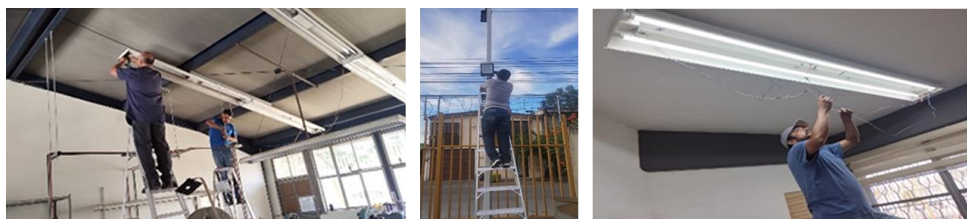


Ilustración 23. Conversión de iluminación a sistema LED

Respecto al avance al programa de cuidado al medio ambiente (PCMA) con acciones de ahorro de energía y agua se tuvo un avance del 100% respecto a lo programado:

PTA VALIDADO							
No. de Acción	Acciones validadas y autorizadas	Meta	Indicador Inteno	Medio de verificación	Responsable Directivo	Nivel	Total Anual
0	Implementar mensualmente el programa de cuidado al medio ambiente (PCMA) con acciones de ahorro de energía y agua.	ET.0.6.2.22	Acciones del programa Implementadas	Reporte mensual de acciones realizadas del programa	RMYS	Programado	12
						Alcanzado	12
1	1. Implementar un programa de acciones de mantenimiento técnico a equipos y laboratorios del Centro.	ET.0.6.2.22	(MPRealizados/ MP Programados)*100	Reporte de mantenimiento preventivo atendido	Oficina de servicios generales	Programado	96
						Alcanzado	216
		ET.0.6.2.22	(MCRealizados/MC solicitados)*100	Reporte de mantenimiento correctivo realizado	Oficina de servicios generales	Programado	180
						Alcanzado	195
		ET.0.6.2.22	Acciones del programa Implementado	Reporte de servicio atendido (RESSA)	Asistencia Técnica y Mantenimiento	Programado	180
						Alcanzado	36
		ET.0.6.2.22	(equipo calibrado / equipo programado a calibrar)*100	Reporte mensual de equipo calibrado	Administración de la calidad	Programado	6
						Alcanzado	13
2	2. Ejecutar el programa anual de activo fijo	ET.0.6.2.22	(CI entregadas/ 4 CI solicitadas)*100	Reporte trimestral de Inventario	Oficina de almacen e Inventarios	Programado	4
						Alcanzado	5
3	3. Ejecutar el programa anual de la UIPC	ET.0.6.2.22	(recorridos realizados/ recorridos programados)*100	Reporte trimestral de acciones realizadas	Jefatura RMS	Programado	4
						Alcanzado	5
4	4. Ejecutar el programa anual de adquisiciones	ET.0.6.2.22	(Req. Atendidas/ Req. Solicitadas)*100	Requisiciones concluidas	Oficina de adquisiciones	Programado	400
						Alcanzado	271
5	5. Ejecutar el programa de traslados locales y foráneos de personal	ET.0.6.2.22	(comisión realizada / comisiones programadas)*100	Reporte mensual de uso de vehículos generado	Jefatura / Auxillar Admvo.	Programado	460
						Alcanzado	429
6	6. Ejecutar el programa del servicio de solicitudes de acondicionamiento de espacios físicos	ET.0.6.2.22	(Sala acondicionada / solicitud de sala)*100	Reporte mensual de uso de espacios educativos	Jefatura / Aux.Admvo.	Programado	140
						Alcanzado	95
7	7. Ejecutar el programa de servicios administrativos al personal *	ET.0.6.2.22	(servicio ejecutado / servicio solicitado)*100	Reporte mensual de servicios al personal	Jefatura / Aux. Admvo.	Programado	820
						Alcanzado	713

Tabla 16. Alcance de meta del programa de cuidado al medio ambiente

Programa de equidad y justicia social

El fomento de tradiciones y convivencia institucional es una actividad primordial para el Centro mediante la cual se promueve la equidad, derivado a que permite la integración del personal, así como el reconocimiento a nuestras tradiciones que como mexicanos nos distinguen. La realización de estos eventos se lleva a cabo con la integración del personal del Centro y los alumnos de Servicio Social y Residencias Profesionales, siempre en apego a las medidas de austeridad establecidas por instancias superiores.

El programa de equidad y justicia social implementado tuvo como actividades primordiales:

- Garantizar el principio de igualdad sustantiva entre mujeres y hombres en el ejercicio de sus derechos laborales
- Impartición de pláticas y conferencias
- Envío de publicaciones para su difusión en redes y correos al personal, alineados a la promoción y sensibilización de la equidad y justicia social.

Difusión del código de conducta del TecNM

Durante el 2025, se continuó con la difusión a el código de conducta del TecNM y el código de ética de la SFP al personal del centro, por medio de habilitar una carpeta electrónica para su consulta y se implementó una política para promoverlo.

Además, se realizó la difusión de material sobre liderazgo y legalidad. Se llevó a cabo charla informativa "Prevención de la discriminación". Difusión sobre los principios de eficacia y lealtad, así como reglas de integridad.



Ilustración 24. Difusión permanente en la página web del código de conducta del TecNM

Programa de acciones para atender la equidad de género

Derivado a los contextos sociales a los cuales nos encontramos inmersos, el CRODE Celaya se pronuncia a favor de las campañas de cero tolerancia a la violencia de género; estas acciones se han realizado por medio de los comités internos del Centro, así como su difusión por medio de las redes sociales con las que se cuenta.

Como actividad constante, el departamento de Administración de la Calidad realiza el envío de correos electrónicos masivos a todo el personal del Centro a favor de la Equidad de Género.

Otra actividad que se desarrolló de manera constante durante el 2025, es la programación de conferencias con temas afines a la equidad de género, contando con la participación del Instituto Municipal de las Mujeres de Celaya (InsMujeres) con temas como “Derechos Humanos de la Mujer” y “Masculinidades”, entre otros.



Ilustración 25. Conferencias impartidas por InsMujeres.

Comisión de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Durante el periodo reportado, la Comisión de Seguridad e Higiene en el Trabajo ha realizado recorridos permanentes de verificación con la finalidad de atender temas de salud ocupacional y gestiona capacitación en el uso y manejo de extintores, cumpliendo con ello a los requerimientos que el ISSSTE demanda.

Durante el año 2025, se presentaron en tiempo y forma los 4 informes anuales a la Delegación del ISSSTE de la Comisión de Seguridad y Salud en el Trabajo.



Ilustración 26. Recorridos de la Comisión de Seguridad y Salud en el Trabajo

Además, la Comisión de Protección Civil realiza las acciones pertinentes para la participación activa del personal en los simulacros programados de manera permanente por autoridades superiores. Esto mediante la elaboración de un programa de simulacros, primeros auxilios y prevención de incendios para contar con un protocolo que dé atención a situaciones de emergencia y de desastres.



Ilustración 27. Participación en simulacro nacional 2025.

Manejo de residuos sólidos urbanos

Durante el 2025, se ejecutaron los programas de recolección de RSU y el calendario de fumigaciones en los diferentes talleres, laboratorios y oficinas del centro. Teniendo un avance del 100% respecto a lo programado:

PTA VALIDADO							
No. de Acción	Acciones validadas y autorizadas	Meta	Indicador Inteno	Medio de verificación	Responsable Directivo	Nivel	Total Anual
0	Implementar mensualmente el programa de manejo de residuos sólidos urbanos (PRSU)	ET.0.6.1.21	Acciones del programa Implementadas	Reporte mensual de acciones realizadas del programa	Jefatura RMS	Programado	12
						Alcanzado	12
1	1. Ejecutar el calendario de recolección de RSU	ET.0.6.1.21	(recolecciones entregadas / recolecciones programadas)*100	Bitacora de recolección	Oficina de servicios generales	Programado	90
						Alcanzado	88
2	2. Ejecutar el calendario de fumigaciones en los diferentes espacios educativos	ET.0.6.1.21	(fumigaciones realizadas / fumigaciones programadas) * 100	Reporte mensual de fumigaciones realizadas	Oficina de servicios generales	Programado	6
						Alcanzado	10

Tabla 17. Alcance de meta del programa de manejo de residuos sólidos urbanos

TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO



UNIVERSIDAD



PERSPECTIVAS Y RETOS

De cara a un próximo Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2025 - 2030, se determinan a continuación las perspectivas y retos institucionales a cumplirse durante el siguiente año:

- Incrementar los servicios de mantenimiento de equipos en talleres y laboratorios de los Institutos Tecnológicos.
- Desarrollar equipos didácticos que permitan la enseñanza en los sectores agroindustrial, electromovilidad y transición energética.
- Participar en el desarrollo de proyectos tecnológicos impulsados por el gobierno federal mediante el programa InnovaTecNM.
- Abonar en el aprovechamiento de las energías renovables con la implementación de paneles solares en los Institutos Tecnológicos.
- Desarrollar e implementar tecnología que beneficie en la automatización de sistemas de riego para el campo.
- Generar tecnología que permita la actualización del control electrónico y de software de equipos de manufactura.
- Lograr que la Entidad de Certificación y Evaluación (ECE) conformada en CRODE Celaya sea un pilar para la certificación por competencias del personal directivo del TecNM.
- Lograr que el personal docente cuente con las competencias necesarias para ofertar capacitación en temas de habilidades blandas.
- Incrementar el número de estándares por competencia de los integrantes de la Entidad de Certificación y Evaluación, con la finalidad de incrementar los servicios ofertados por la misma.
- Generar nuevos esquemas de vinculación entre los sectores académico, social, gubernamental y empresarial.
- Sumar más instituciones del TecNM a los convenios de colaboración para que CRODE sea incluido como opción para la obtención de créditos complementarios de los alumnos por medio de nuestros cursos de capacitación.



TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO



UNIVERSIDAD



GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

DOF	Diario Oficial de la Federación
PDI	Programa de Desarrollo Institucional
PND	Plan Nacional de Desarrollo
CONAHCyT	Consejo Nacional de Humanidades Ciencia y Tecnología
SNII	Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores
TecNM	Tecnológico Nacional de México
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
CRODE	Centro Regional de Optimización y Desarrollo de equipo
CeVIDE	Centro de Vinculación para la Innovación y Desarrollo Empresarial
INDAUTOR	Instituto Nacional del Derecho de Autor
IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
ema	Entidad Mexicana de Acreditación
CePat	Centro de Patentamiento
IRC	Informe de Rendición de Cuentas
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
PAAE	Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación
PTA	Programa de Trabajo Anual
ET	Eje transversal
LA	Línea estratégica



TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO


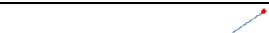




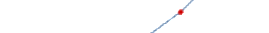



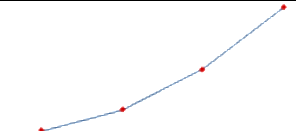
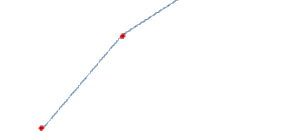
UNIVERSIDAD



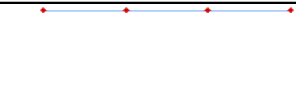
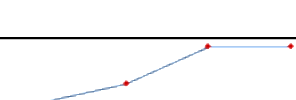

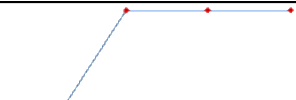
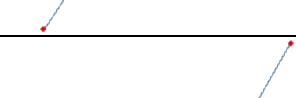
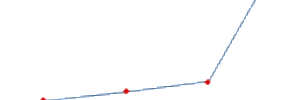
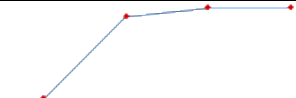


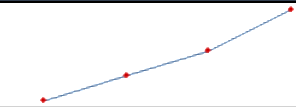
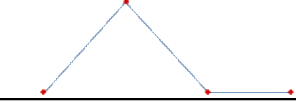
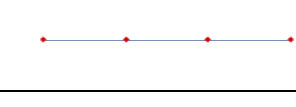
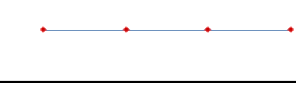
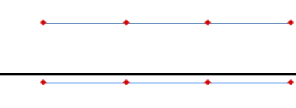
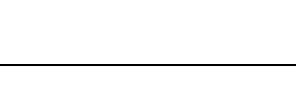
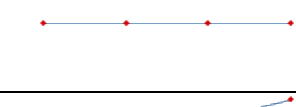
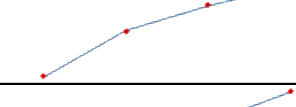
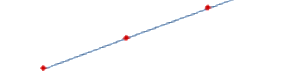
ANEXOS

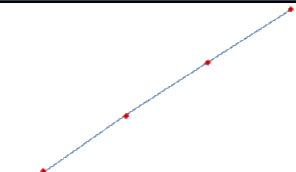
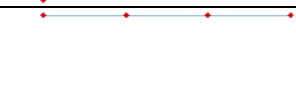
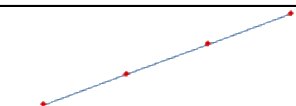
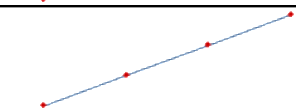
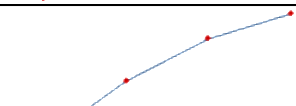
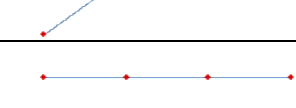
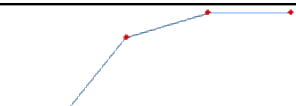
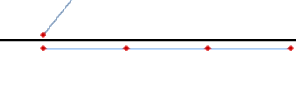
Anexo 1. Cumplimiento de indicadores 2025

N°	AREA RESPONSABLE	LA Proy			INDICADOR	ACCION	PROGRAMADO			ALCANZADO			COMPORTAMIENTO DEL ALCANCE
							NUM	DEN	%	NUM	DEN	%	
1	Subdirección Técnica	1.2	4	18	Número de académicos con reconocimiento al perfil deseable vigente	Incrementar el número de académicos con Perfil Deseable conforme al PRODEP	1	1	100	0	1	0	
2	Recursos Humanos	1.2	5	19	Número de docentes de licenciatura con competencias digitales	Capacitar en el Estándar EC0366 a diciembre 2025	5	5	100	23	5	460	
3	Recursos Humanos	1.3	2	23	Número de personal de apoyo y asistencia a la educación que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	Capacitar a 72 personas pertenecientes al personal de apoyo y asistencia a la educación por medio de la capacitación y adiestramiento profesional con base en su puesto a diciembre de 2025	72	72	100	73	72	101.4	
4	Subdirección de Servicios Administrativos	ET.1	1	43	Instituto tecnológico o centro que implementa campañas de concientización y promoción de la bioética	Implementar en la comunidad tecnológica una campaña de concientización y promoción del cuidado del medio ambiente, la biodiversidad y el entorno sustentable	1	1	100	1	1	100	
5	Gestión Tecnológica y Vinculación	2.2	1	2	Número de estudiantes de licenciatura beneficiados con una beca	Otorgar becas a través de descuentos en capacitación a estudiantes del TecNM en cursos impartidos en CRODE Celaya	15	15	100	16	15	106.7	
6	Administración de la Calidad	2.4	1	16	Porcentaje de laboratorios del instituto tecnológico o centro modernizado	Actualizar el laboratorio de masa	1	1	100	0	1	0	
7	Dirección	2.4	3	18	Porcentaje de predios regularizados en el instituto tecnológico o centro	Regularizar la escrituración del predio que ocupa el Campus 2	1	1	100	0.9	1	90	
8	Administración de la Calidad	ET.2	1	19	Instituto tecnológico o centro con programa de equidad y justicia social implementado.	Elaborar programa de equidad y justicia social	1	1	100	1	1	100	

N°	AREA RESPONSABLE	LA Proy			INDICADOR	ACCION	PROGRAMADO			ALCANZADO			COMPORTAMIENTO DEL ALCANCE
							NUM	DEN	%	NUM	DEN	%	
9	Subdirección de Servicios Administrativos	3.2	3	5	Número de eventos culturales, cívicos y deportivos realizados	Participación en eventos intra y extra muros, de compromiso cívico, culturales, artísticos, deportivos y recreativos.	10	10	100	10	10	100	
10	Recursos Humanos	3.3	1	10	Instituto tecnológico o Centro que cuenta con Comisión de Seguridad e Higiene en el Trabajo instalada y en operación	Mantener en operación la comisión de Seguridad e higiene del Centro	1	1	100	1	1	100	
11	Gestión Tecnológica y Vinculación	3.3	2	11	Número de estudiantes que prestan servicio social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales o nacionales	Recibir estudiantes de servicio social	10	10	100	10	10	100	
12	Administración de la Calidad	ET.3	2	13	Instituto tecnológico o Centro que difundie el código de conducta del TecNM entre la comunidad	Difundir el código de conducta del TecNM entre el personal del Centro	1	1	100	1	1	100	
13	Diseño y Desarrollo de Equipo	4.1	1	1	Número de académicos registrados en el SNII	Mantener académicos en el SNII	2	2	100	2	2	100	
14	Diseño y Desarrollo de Equipo	4.1	4	5	Número de estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación	Incrementar el número de alumnos que participan en proyectos de investigación	3	3	100	7	3	233.3	
15	Diseño y Desarrollo de Equipo	4.2	1	6	Número de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación financiados	Someter propuestas de proyectos de investigación e innovación para la obtención de financiamiento	4	4	100	5	4	125	
16	Asistencia Técnica y Mantenimiento	4.2	2	7	Número de convenios y/o bases de concertación suscrito con los diferentes sectores regionales para desarrollar proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación	Ejecutar servicios de fabricación y/o mantenimiento de acuerdo a las solicitudes de servicios tecnológicos	35	35	100	51	35	145.7	
17	Diseño y Desarrollo de Equipo	4.2	3	8	Número de académicos que participan en redes de investigación, científica y tecnológica	Incrementar la participación de académicos en redes de investigación científica y tecnológica	3	3	100	2	3	66.67	

N°	AREA RESPONSABLE	LA Proy			INDICADOR	ACCION	PROGRAMADO			ALCANZADO			COMPORTAMIENTO DEL ALCANCE
		LA	Proy				NUM	DEN	%	NUM	DEN	%	
18	Diseño y Desarrollo de Equipo	4.2	4	9	Número de estudiantes de posgrado que participan en proyectos de investigación	Incrementar la participación de estudiantes de posgrado en proyectos de investigación	2	2	100	7	2	350	
19	Diseño y Desarrollo de Equipo	4.2	5	10	Número de artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales	Incrementar el número de artículos de investigación publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales	2	2	100	2	2	100	
20	Diseño y Desarrollo de Equipo	ET.4	1	14	Porcentaje de proyectos de investigación con enfoque en inclusión, igualdad y desarrollo sustentable	Incrementar el número de proyectos de investigación con enfoque en inclusión, igualdad y desarrollo sustentable	1	2	50	1	2	50	
21	Administración de la Calidad	ET.4	2	15	Número de acciones afirmativas para la equidad de género implementadas	Implementar acciones afirmativas para la equidad de género.	4	4	100	4	4	100	
22	Gestión Tecnológica y Vinculación	5.1	1	1	Instituto tecnológico o Centro que cuenta con Consejos de Vinculación en operación	Contar con un consejo de vinculación en operación	1	1	100	1	1	100	
23	Gestión Tecnológica y Vinculación	5.1	2	2	Número de convenios de vinculación vigentes entre el instituto tecnológico o centro y otros institutos tecnológicos o centros del TecNM	Firmar convenios de colaboración con Institutos Tecnológicos o Centros del TecNM (Intra TecNM)	8	8	100	9	8	112.5	
24	Gestión Tecnológica y Vinculación	5.1	3	3	Número de convenios de vinculación vigentes entre el instituto tecnológico o centro con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales	Firmar convenios de colaboración con otras instituciones de educación superior	5	5	100	5	5	100	
25	Gestión Tecnológica y Vinculación	5.1	4	4	Número de convenios o contratos de vinculación vigentes con los sectores público, social y privado	Formalizar los servicios tecnológicos y de capacitación de capital humano con los sectores público, social y privado.	30	30	100	21	30	70	
26	Gestión Tecnológica y Vinculación	5.1	5	5	Número de estudiantes que participan en proyectos de vinculación con los sectores público, social y privado.	Recibir y registrar estudiantes de prácticas profesionales	20	20	100	28	20	140	

N°	AREA RESPONSABLE	LA Proy			INDICADOR	ACCION	PROGRAMADO			ALCANZADO			COMPORTAMIENTO DEL ALCANCE
							NUM	DEN	%	NUM	DEN	%	
27	Gestión Tecnológica y Vinculación	5.2	1	6	Número de registros de propiedad intelectual	Tramitar registros de propiedad intelectual ante el INDAUTOR y/o el IMPI	22	22	100	38	22	172.7	
28	Gestión Tecnológica y Vinculación	6.2	2	6	Instituto tecnológico o centro que implementa la estrategia institucional de comunicación	Implementar una estrategia de comunicación efectiva alineado a los objetivos institucionales	1	1	100	1	1	100	
29	Administración de la Calidad	6.2	3	7	Instituto tecnológico o Centro que cuentan con sistema de gestión de la calidad certificado	Certificar al Centro en el Sistema de Gestión de la Calidad	1	1	100	0	1	0	
30	Administración de la Calidad	6.2	3	8	Instituto tecnológico o Centro que cuentan con sistema de gestión ambiental certificado	Elaborar plan para certificación en el Sistema de Gestión Ambiental	1	1	100	0	1	0	
31	Administración de la Calidad	6.2	3	9	Instituto tecnológico o Centro que cuentan con sistema de gestión de la energía certificado	Elaborar plan de acción para la Gestión de la energía en el Centro	1	1	100	0	1	0	
32	Administración de la Calidad	6.2	3	10	Instituto tecnológico o Centro que cuentan con el modelo de equidad de género certificado	Recertificar al Centro en el Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación	1	1	100	1	1	100	
33	Administración de la Calidad	6.2	3	11	Instituto tecnológico o Centro que cuenta con sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo certificado	Elaborar plan de capacitación para la Gestión de la seguridad y salud en el trabajo	1	1	100	0	1	0	
34	Asistencia Técnica y Mantenimiento	6.2	4	13	Número de sistemas de información creados, integrados y/o actualizados	Crear, integrar y/o actualizar sistemas de información de acuerdo a solicitudes recibidas	15	15	100	20	15	133.3	
35	Administración de la Calidad	6.4	1	17	Instituto Tecnológico o Centro con Comité de Ética y Previsión de Conflictos de Interés en operación	Operar el Subcomité de Ética y de Prevención de Conflictos de Interés	1	1	100	1	1	100	

N°	AREA RESPONSABLE	LA Proy			INDICADOR	ACCION	PROGRAMADO			ALCANZADO			COMPORTAMIENTO DEL ALCANCE
							NUM	DEN	%	NUM	DEN	%	
36	Recursos Financieros	6.4	2	18	Instituto Tecnológico o Centro con programa de equidad, austeridad, eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos implementado	Entregar un estado financiero mensual en tiempo y forma bajo consideraciones de austeridad, atendido a las disposiciones del TecNM	1	1	100	0.92	1	92	
37	Planeación, Programación y Presupuestación	6.4	3	19	Instituto tecnológico o centro con informe de rendición de cuentas presentado	Integrar un informe de rendición de cuentas del Centro	1	1	100	1	1	100	
38	Planeación, Programación y Presupuestación	6.4	3	20	Número de Informes de Autoevaluación y de Labores integrados	Reportar trimestralmente el avance en los indicadores del PTA del Centro	4	4	100	4	4	100	
39	Recursos Materiales y Servicios	ET.6	1	21	Instituto tecnológico o Centro que opera el programa institucional de cero plásticos de un solo uso	Implementar mensualmente el programa de manejo de residuos solidos urbanos (PRSU)	1	1	100	1	1	100	
40	Recursos Materiales y Servicios	ET.6	2	22	Instituto tecnológico o Centro que cuentan con un programa de utilización de energías renovables y del cuidado del medio ambiente en operación	Implementar mensualmente el programa de cuidado al medio ambiente (PCMA) con acciones de ahorro de energia y agua.	1	1	100	1	1	100	
41	Diseño y Desarrollo de Equipo	1.2	3	17	Número de docentes con grado de doctorado	Incrementar el número de docentes con Grado de Doctorado	1	1	100	0	1	0	
42	Recursos Humanos	1.3	2	24	Número de directivos que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	Capacitar a 12 directivos por medio de la capacitación y adiestramiento profesional con base en su puesto a diciembre de 2025	12	12	100	10	12	83.33	
43	Diseño y Desarrollo de Equipo	2.2	1	3	Número de estudiantes de posgrado beneficiados con una beca	Incrementar el número de estudiantes con posgrado con beca	1	1	100	1	1	100	

Anexo 2. Lista equipos liberados por el departamento de Administración de Calidad en 2025

N°	EQUIPOS LIBERADOS	N° SERIE
01	Transportador de cadena	TDC-001-25A
02	Rotavapor	RTV-23-03
03	Columna de extracción	CEA-003-09
04	Entrenador Electroneumático	EEN-001-25
05	Kit de química	Q12-010-06
06	Columna de extracción	CEA-009-06

Anexo 3. Lista de equipos a los que se les dio mantenimiento en 2025

N°	EQUIPO	INSTITUCIÓN
01	PLOTTER Canon imagePROGRAF iPF670	IT Altiplano de Tlaxcala
02	TERMOAGITADOR Thermo Scientific SP131325	
03	BASCULA DIGITAL CR CR40	
04	TERMOAGITADOR Fisher scientific	
05	BALANZA ANALITICA Shimadzu ATY 224	
06	BASCULA DIGITAL DIBATEC ACERO MINI	
07	Centrifuga CRM GLOBE CENTRIFICENT	IT Jilotepec
08	MEDIDOR DE OXIGENO DISUELTO PORTALBE 820	
09	Balanza analítica NIC:1333060 INVENTARIO: BAA0000001	
10	Baño Ultrasónico CIVEQ 8892 INVENTARIO: MTR0000004	
11	Destilador de agua. Modelo.- SZ-96	
12	Impresora 3D Marca: PRUSA, Mod: I3 MK3S	
13	Microscopio Monocular (MMB0000002)	
14	Microscopio Monocular (MMB0000003)	
15	Centrifuga SOL- BAT C-600 modelo D-015703	IT Roque
16	Ultra congelador OPERON. DFC-400CE. Serie.-OPR-20121115-EO5	
17	Bascula ganadera TORREY PLP - 3/8 C/CORRAL GAN. N.S.- 1010	IT San Juan del río
18	Transportador de Cadena	
19	Tubo recolector de Columna	TecNM Oficinas centrales. Área de Planeación y Área de Prestaciones
20	IMPRESORA HP Laserjet MFP M130fw	
21	IMPRESORA XEROX Versalink B7025	
22	IMPRESORA XEROX Versalink B7025	
23	IMPRESORA HP LASERJET 1505n	

N°	EQUIPO	INSTITUCIÓN
24	Balanza Analítica Adam CQT 2601. Serie.- AE75502578	IT Bahía de Banderas
25	Balanza Sartorius BP221S. Serie. -90302586. No.SEP.- 8864018	
26	Destilador Novatech K1-2C Serie.- 053951	
27	Incubadora NOVATECH AHS45-AID. Serie.- 055729	
28	Incubadora TERLAB MA 35D. Serie.- 040312	
29	Destilador de Agua LEFFER modelo 9223	
30	Microscopio óptico con pantalla Optika B600T serie 315024	
31	Microscopio óptico Motic AE31 serie 90730253	
32	Autoclave Yamato SM510 serie S/N lote A7900168	Tecnológico de Estudios Superiores Del Estado De México
33	Bomba de vacío modelo TW-1M	
34	Centro de maquinado CNC	Tecnológico superior del oriente del estado de México
35	Balanza Electrónica semi-micro	ALCOSA
36	ESTUFA DE SECADO Felisa FE - 143A	FIRA
37	BAÑO MARIA Ecoshel BATH-6	
38	DESTILADOR Felisa FE390	
39	Motor de 1/6 HP,115/208-230 VCA,3.2/1.7-1.6 ACA /3450 RPM. Cat.- GL-3327. Serie. - w11-88.- BALDOR	CRODE CELAYA
40	Humidificador	

Anexo 4. Equipo fabricado durante 2025

N°	EQUIPO FABRICADO	N° SERIE	INSTITUCIÓN	OBSERVACIONES
01	Transportador de cadena	TDC-001-25A	Universidad Autónoma de Hidalgo, Escuela Superior de Ciudad Sahagún	Fabricación de equipo de catálogo
02	Rotavapor	RTV-23-03	Tecnológico de Estudios Superiores del Oriente del Estado de México	Reingeniería de equipo de catálogo
03	Columna de extracción	CEA-003-09	Tecnológico de Estudios Superiores del Oriente del Estado de México	Fabricación de equipo de catálogo
04	Entrenador Electroneumático	EEN-001-25	TecNM IT Gustavo A Madero	Fabricación de equipo de didáctico
05	Columna de extracción	CEA-009-06	IT del TecNM	Fabricación de equipo de catálogo
06	Cabina de Métodos	CAM-001-25	Universidad del SABES Centro Juventino Rosas	Fabricación de equipo de didáctico
07	Mesa vibratoria para asentamiento de polvos de agroindustria	S/N	Empresa Bactiva	Fabricación de desarrollo tecnológico
08	Compactadora de polvos de agroindustria, prensa manual	S/N	Empresa Bactiva	Fabricación de desarrollo tecnológico



El informe de Rendición de Cuentas 2025

del CRODE Celaya

se terminó de editar en marzo de 2026

