



**Educación**  
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO

# INFORME DE RENDICIÓN DE CUENTAS 2019 – 2024

Centro Regional de Optimización y Desarrollo  
de Equipo de Celaya



Centro Regional de Optimización y Equipo de Celaya

Informe de Rendición de Cuentas 2019 – 2024

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 2025

Impreso en México / Printed in México

## DIRECTORIO

CLAUDIA SHEINBAUM PARDO  
Presidenta de los Estados Unidos Mexicanos

MARIO DELGADO CARRILLO  
Secretario de Educación Pública

CARMEN ENEDINA RODRÍGUEZ ARMENTA  
Subsecretaria 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

**Susana Gutiérrez Lara**

Jefa del Departamento de Recursos Humanos

rh\_crodecelaya@tecnm.mx

**Ma. Guadalupe Rodríguez Ortiz**

Jefa del Departamento de Recursos Financieros

rf\_crodecelaya@tecnm.mx

**Enrique Lara Cartas**

Jefe 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

**Alberto Veloz Gutiérrez**

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

diseno@crodecelaya.edu.mx

**Gabriela Mariana Cazares Jiménez**

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.....	13
MARCO NORMATIVO.....	15
PROGRAMA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2019 – 2024 DE CRODE CELAYA.....	17
RESULTADOS ALCANZADOS.....	26
Eje estratégico 1: Calidad educativa, cobertura y formación integral.....	26
Objetivo 1: Fortalecer la calidad de la oferta educativa.....	26
Objetivo 2: Ampliar la cobertura con un enfoque de equidad y justicia social.....	30
Objetivo 3: Impulsar la formación integral de los estudiantes para contribuir al desarrollo de todas sus potencialidades.....	31
Eje estratégico 2: Fortalecimiento de la investigación, el desarrollo tecnológico, la vinculación y el emprendimiento.....	32
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.....	32
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.....	52
Eje estratégico 3: Efectividad organizacional.....	55
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.....	55
Eje transversal: Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible.....	59
PERSPECTIVAS Y RETOS.....	66
GLOSARIO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS.....	68
ANEXOS.....	70

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Personal capacitado .....	27
Tabla 2. Estudiantes de Servicio Social recibidos .....	32
Tabla 3. Número de Investigadores con registro SNI .....	33
Tabla 4. Alumnos de Licenciatura formado en Proyectos de Investigación. ....	33
Tabla 5. Alumnos de Posgrado formado en Proyectos de Investigación.....	34
Tabla 6. Proyectos de Investigación sometidos o ejecutados.....	35
Tabla 7. Artículos de investigación publicados .....	39
Tabla 8. Número de convenios pactados.....	41
Tabla 9. Cursos de capacitación impartidos .....	43
Tabla 10. Servicios de mantenimiento realizados. ....	44
Tabla 11. Servicios de fabricación realizados. ....	45
Tabla 12. Alumnos de Residencias Profesionales recibidos.....	52
Tabla 13. Número de servicios de propiedad intelectual. ....	54
Tabla 14. Desarrollos y actualizaciones de software.....	56
Tabla 15. Ingreso de recurso durante el periodo reportado. ....	58

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica 1. Personal capacitado .....	28
Gráfica 2. Porcentaje por género de personas capacitadas.....	28
Gráfica 3. Alcance de meta de alumnos de Servicio Social recibidos.....	32
Gráfica 4. Alcance de meta de alumnos de Licenciatura formado en Proyectos de Investigación. ....	34
Gráfica 5. Alcance de meta de alumnos de Posgrado formado en Proyectos de Investigación.....	34
Gráfica 6. Alcance de meta sobre artículos de Investigación publicados. ....	40
Gráfica 7. Alcance de meta sobre convenios pactados.....	41
Gráfica 8. Alcance de meta de cursos de capacitación impartidos .....	44
Gráfica 9. Reducción de costos por uso de energía eléctrica.....	47
Gráfica 10. Alcance de meta de alumnos de Residencias Profesionales recibidos .....	53
Gráfica 11. Alcance de meta servicios de propiedad intelectual. ....	55
Gráfica 12. Alcance de meta de desarrollo y actualización de software.....	56
Gráfica 13. Ingreso de recurso durante el periodo reportado. ....	58

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diplomado en pensamiento crítico.....	29
Ilustración 2. Evento de difusión de la cultura.....	29
Ilustración 3. Proyecto de Investigación, Empresa Textiles León.....	35
Ilustración 4. Proyecto de Investigación, Binacional México – Italia.....	36
Ilustración 5. Proyecto de Investigación, Producción de Hidrógeno verde.....	37
Ilustración 6. Proyecto de Investigación, Pesador de quesos.....	37
Ilustración 7. Proyecto de Investigación, Filtro para horno ladrillero.....	38
Ilustración 8. Artículos de investigación publicados.....	39
Ilustración 9. Firma de convenios.....	40
Ilustración 10. Cédula de registro de Entidad de Certificación y Evaluación.....	41
Ilustración 11. Estructura de la Entidad de Certificación y Evaluación.....	42
Ilustración 12. Área de producción de contenidos multimedia.....	42
Ilustración 13. Programa de Capacitación Especializada.....	43
Ilustración 14. Implementación de Sistema Fotovoltaico en Campus 2.....	47
Ilustración 15. Beneficios reflejados con la implementación del Sistema Fotovoltaico.....	47
Ilustración 16. Reporte de mantenimiento a intercambiador de calor.....	48
Ilustración 17. Curso de Introducción a la Metrología.....	49
Ilustración 18. Taller de supercómputo con software ANSYS.....	50
Ilustración 19. Presentación de servicios de supercómputo.....	50
Ilustración 20. Capacitación en ANSYS.....	51
Ilustración 21. Curso de propiedad intelectual.....	54
Ilustración 22. Control interno de Otros Ingresos.....	57
Ilustración 23. Acreditación de NODESS.....	60
Ilustración 24. Desarrollo de filtro para ladrilleras en comunidades.....	60
Ilustración 25. Desarrollo de planta purificadora de agua.....	61
Ilustración 26. Programa de mentoras en la ciencia.....	62
Ilustración 27. Recorridos de la Comisión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	62
Ilustración 28. Participación en simulacro nacional 2024.....	63
Ilustración 29. Certificación en formato multisitios.....	63
Ilustración 30. Conferencias impartidas por InsMujeres.....	64
Ilustración 31. Espacio 100% libre de plástico de un solo uso.....	64



## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Cumplimiento de indicadores. Año 2019 .....	70
Anexo 2. Cumplimiento de indicadores. Año 2020 .....	71
Anexo 3. Cumplimiento de indicadores. Año 2021 .....	79
Anexo 4. Cumplimiento de indicadores. Año 2022 .....	84
Anexo 5. Cumplimiento de indicadores. Año 2023 .....	86
Anexo 6. Cumplimiento de indicadores. Año 2024 .....	89
Anexo 7. Lista de servicios de fabricación realizados durante 2024 .....	92
Anexo 8. Lista de cursos de capacitación impartidos durante 2024 .....	92
Anexo 9. Lista de equipo reparado al Instituto Tecnológico de Lázaro Cárdenas. ....	94



# TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO



U R O O W



## MENSAJE INSTITUCIONAL

Con satisfacción, y de conformidad con el artículo 2º, fracción VII, de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, 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 sexenio 2019 – 2024. En un contexto caracterizado por una serie de desafíos inherentes al dinamismo de la sociedad, es crucial resaltar el compromiso continuo de la institución con la responsabilidad social y la rendición de cuentas en todas sus acciones institucionales.

Durante dicho sexenio, 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 la provisión de soluciones innovadoras y competitivas a través de servicios tecnológicos de alta calidad, con la aspiración de consolidarse como un referente nacional en la generación y aplicación de innovación, transferencia de conocimientos y tecnología. 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 el desarrollo de tecnologías relacionadas con el litio y los semiconductores y 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 2019-2024, se destacan las mejoras que reflejan nuestro compromiso con una educación de calidad. Al cerrar este sexenio, nos llena de orgullo reconocer los logros alcanzados y los compromisos superados.

Se agradece sinceramente el continuo apoyo y compromiso de cada una de las personas involucradas en esta importante misión.

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

En el apartado Calidad de los 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, inclusión y equidad educativa se presentan las acciones a favor del personal para crear un clima laboral favorable.

En el apartado de Ciencia, Tecnología 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, el desarrollo de software y los servicios metrológicos.

En el apartado de Vinculación con los sectores público, social y privado se anotan las actividades encaminadas a la transformación del Centro en un organismo vinculador. 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, Transparencia y Rendición de Cuentas contiene los aspectos de planeación, de administración de recursos financieros, humanos y materiales. Como actividad extraordinaria se presenta la construcción de la obra del Centro de Vinculación para la Innovación y Desarrollo Empresarial (CeVIDE).

Finalmente, se anotan los logros sobresalientes. Se hace un balance de los indicadores sexenales 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 VII. 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 2019 - 2024, 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 2024

# TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO



UNIVERSIDAD





## PROGRAMA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2019 - 2024 DE CRODE CELAYA

El Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2019 - 2024 de CRODE Celaya fue enfocado, primordialmente, en la mejora continua de los procesos sustantivos y adjetivos del Centro, asimismo al desarrollo de competencias del personal para dar atención a las necesidades del entorno.

### **Nuestra Misión**

“Proveer soluciones que satisfagan las necesidades de nuestros clientes, a través de servicios tecnológicos de calidad.”

### **Nuestra Visión**

“Ser un Centro con prestigio nacional que genere y transfiera tecnología a los sectores académico, social, gubernamental y empresarial.”

### **Nuestra Política de Calidad**

“El Tecnológico Nacional de México CRODE Celaya, se compromete a proveer servicios tecnológicos, que satisfagan las necesidades de nuestros clientes, a través de la mejora continua de su sistema de gestión de la calidad y del cumplimiento de estándares.”

Como puede apreciarse, nuestra filosofía institucional establece una mejora continua la cual se encuentra establecida en nuestra política de calidad y aplicable en el desarrollo de las actividades del CRODE Celaya, las cuales están implícitas en los proyectos, indicadores y acciones institucionales, y que representan el pilar para alcanzar los objetivos y metas establecidas en el Programa de Desarrollo Institucional (PDI).

Aquí se describe como, a partir de un diagnóstico de la situación prevaleciente en el CRODE Celaya al cierre del 2018, se realizó la elaboración de los proyectos estratégicos del PDI 2019 - 2024 que impulsan la calidad educativa, la cobertura de la educación superior y el desarrollo de los programas educativos con un enfoque basado en competencias con pertinencia ante la sociedad.

Así pues, al cierre del 2018, CRODE Celaya reportaba lo siguiente:

Respecto a la Calidad de los Servicios Educativos:

- Se contaba con un total de 38 profesores con estudios de posgrado, los cuales representaban el 70% de la plantilla de personal docente.

- Se contaba con la certificación de 31 personas en diferentes estándares de competencias inscritas en el Registro Nacional de Estándares de Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER).
- Se contó con la publicación de 34 ponencias en el Congreso Academia Journals. Este evento es un foro interdisciplinario de investigación en el cual permite a los docentes, investigadores y público en general intercambiar experiencias y desarrollar vínculos académicos, profesionales y personales.
- Se llevaron a cabo 2 Diplomados para la Formación y Desarrollo de las Competencias Docentes.
- Personal del Centro participó como jurado calificador en Concursos de Innovación Tecnológica (IES), en Concursos de Prototipos y en Eventos Nacionales Estudiantiles de Innovación Tecnológica (ENEIT).

Respecto a la Cobertura, Inclusión y Equidad Educativa:

- A través del Comité de Eventos Especiales, se reportó la coordinación y puesta en marcha de eventos culturales con el propósito de fomentar la sana convivencia en integración del personal.
- Implementación de un programa de trabajo con las Unidades de Especialidades Médicas (UNEMEs) dependientes de la Secretaría de salud, con el propósito de atender a pacientes con enfermedades crónico degenerativas.

Con respecto a Ciencia, Tecnología e Innovación:

- Se continúa con el diseño y desarrollo de equipos didácticos basados en las prácticas de los planes y programas de estudio de los Institutos Tecnológicos.
- Se incursiona en actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, lo cual permitió la apertura de un segundo campus llamado Centro de Vinculación para la Innovación y Desarrollo Empresarial (CeVIDE). Dando como resultado el financiamiento y desarrollo de diversos proyectos de investigación.
- Realización de servicios de asistencia técnica y mantenimiento con actividades como ejecución de proyectos, Diagnóstico de equipos, Mantenimientos preventivos y correctivos a equipos, Desarrollo y actualización de software y Asistencias técnicas.
- Acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) de 6 servicios de calibración en 4 laboratorios de la Unidad de Metrología. Realizando más de 5000 calibraciones de equipos en diversas empresas de la región.

Respecto a la Vinculación con los sectores público, social y privado:

- Mediante la celebración de eventos de comunicación y difusión, se logró la firma de convenios de colaboración institucional con Universidades, Organismos gubernamentales y Sector privado.

- Se ejecutan eventos de capacitación técnica especializada dirigida al personal docente de las instituciones del TecNM.
- Mediante el Centro de Patentamiento (CePat) se atienden solicitudes de propiedad intelectual (Marca, Aviso comercial y Modelo de utilidad), de derechos de autor, de patentes y de asesorías en propiedad industrial.
- Se atendieron visitas de grupos de estudiantes, docentes y empresarios.
- Se recibió a integrantes de la comunidad estudiantil para apoyar los proyectos institucionales, en las categorías como servicio social, prácticas y residencias profesionales, estadías y del modelo dual.

Con base en estas acciones reportadas al cierre del 2018, en las directrices marcadas por el TecNM mediante su Programa de Desarrollo Institucional y a los retos previstos; se establecieron las siguientes acciones específicas:

**Eje estratégico 1.** Calidad educativa, cobertura y formación integral

**Objetivo 1.** Fortalecer la calidad de la oferta educativa

El CRODE Celaya en atención a los problemas existentes relativo a mejorar la calidad y la pertinencia de los programas académicos de posgrado, el uso de las tecnologías de información y comunicación en los servicios educativos se diagnosticó lo siguiente:

Problemáticas	Retos
La actual estructura orgánica del centro no contempla un departamento académico, área indispensable para la promoción de posgrados.	Implementar la actualización de la estructura organizacional para atender las necesidades de posgrados especiales con la industria.
Del personal que brinda docencia se requiere incrementar sus competencias para el uso de herramientas y plataformas digitales y por parte de la administración se requiere planificar la adquisición de infraestructura adecuada para atender lo correspondiente la actividad de enseñanza-aprendizaje.	Desarrollar las competencias de los colaboradores en uso de plataformas digitales, para su posterior certificación bajo estándares correspondientes y llegar a ser un ente evaluador de competencias.
Dentro de los problemas detectados se encuentra la falta de habilidades informáticas de algunos colaboradores, generando con ello apatía ante la nueva dinámica de capacitación, esta situación afecta directamente en la participación en los cursos en línea. Aunado a lo anterior y derivado a la limitante del recurso económico no se ha podido determinar un programa de capacitación óptimo que permita especializar a los colaboradores acorde a las nuevas necesidades del centro.	Generar y mantener un plan de carrera para el PAEE, con base en sus funciones y las necesidades institucionales y del entorno.
Actualmente el centro no cuenta con la infraestructura adecuada para la producción de materiales educativos. A su vez, los colaboradores que brindan docencia requieren incrementar sus competencias para el uso de	Vincular el Centro con Instituciones que cuenten con células de producción de materiales educativos y recursos digitales conformadas, para adaptar los

plataformas digitales relacionadas al proceso de enseñanza-aprendizaje virtual, situación que afecta a la generación de materiales educativos estructurados. materiales educativos existentes a recursos digitales y operar los mismos en plataformas digitales.

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

En atención a los problemas existentes relativo a fortalecer la infraestructura física y el equipamiento, diagnosticó lo siguiente:

Problemáticas	Retos
Hasta el momento no se ha realizado un diagnóstico respecto a la capacidad instalada de los servicios e infraestructura del centro, motivo por el cual no se han elaborado proyectos de inversión para fortalecer y modernizar los talleres y laboratorios del centro, situación que genera que el recurso percibido se destina a necesidades planificadas bajo otro esquema.	Realizar proyectos de inversión para ampliar la capacidad instalada del centro, con base en su prioridad y captación de ingresos. Ejecutar y mantener un programa de mantenimiento a la infraestructura del Centro para abatir el rezago del nivel de obsolescencia y fortalecer la operatividad.

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

En atención a los problemas existentes relativo a fomentar la cultura de la prevención, la seguridad y la solidaridad, diagnosticó lo siguiente:

Problemáticas	Retos
El principal problema detectado está en función del seguimiento al programa establecido por parte de la CSST, situación que afecta en la atención de los hallazgos de acuerdo con el nivel de prioridad.	Mantener la operatividad de la comisión de Seguridad e Higiene en el Trabajo del centro, por medio de los reportes trimestrales de su programa de trabajo establecido.
Las solicitudes que se reciben por parte de los alumnos que requieren brindar su servicio social, en algunos casos son incompatibles con los perfiles deseados respecto a los proyectos del centro, situación que complica la integración de los alumnos.	Integrar a estudiantes en el programa de servicio social en proyectos administrativos del Centro.

**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.

En atención a los problemas existentes relativo a impulsar la formación de capital humano de alta especialización para generar investigación y desarrollo tecnológico, innovación y emprendimiento, diagnosticó lo siguiente:

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 establecidos por parte de CONACyT (año 2021) para la incorporación y permanencia al SNI.	Mantener a los académicos registrados en el SNI
Actualmente el centro requiere contar con personal especializado que de atención adecuada a los proyectos y servicios que se brindan, derivado a ello no se ha logrado consolidar al centro respecto a sus servicios o productos.	Desarrollar grupos interdisciplinarios enfocados a la industria 4.0 Operar un comité interdisciplinario enfocado a proyectos vinculados e institucionales.
Los estudiantes no tienen el perfil deseado para participar en los proyectos de investigación del Centro, situación que complica la integración de los alumnos.	Formar alumnos de nivel licenciatura y posgrado para 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.	Ejecutar proyectos de investigación o desarrollo tecnológico, financiados con recursos de diversas convocatorias, instituciones o del sector privado
Dentro de los principales problemas detectados para desarrollar proyectos con los sectores de la región, es la necesidad de contar con personal especializado que pueda brindar atención a los requerimientos específicos de cualquier proyecto vinculado. Aunado a ello las fuentes de financiamiento de particulares y propios se han visto limitados, derivado a factores externos, situación que complica la alianza con los sectores de la región.	Brindar servicios del Centro Tecnológico de Diseño, Análisis y Fabricación de Moldes para Inyección de Plástico, con diseños de complejidad media y/o colada caliente.
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.	Elaborar y someter un artículo en bases de datos indexadas.
El posicionamiento actual del centro respecto a sus servicios (infraestructura y capacidades técnicas) no es el deseado respecto a su difusión y vinculación para el fomento del uso compartido de instalaciones en proyectos interinstitucionales	Formalizar servicios con los diferentes sectores público, sociales y privados de la región
Las convocatorias del Programa de Laboratorios Nacionales del CONACyT, presento una reducción presupuestal y acotamiento respecto a ciertos temas, limitando con ello el número de proyectos autorizados por año.	Someter un proyecto de investigación o desarrollo tecnológico alineado al quehacer de los laboratorios de Metrología
Dentro de las principales problemáticas detectadas es la falta de proyectos de inversión respecto a la adquisición de equipamiento e infraestructura necesario para ser competitivos en el mercado, situación que limita la acreditación de nuevos servicios y su capacidad instalada.	Mantener la acreditación ante la ema de los servicios de calibración ofertados.

**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.

En atención a los problemas existentes relativo a optimizar los mecanismos de vinculación institucional y fomentar la gestión de la propiedad intelectual, diagnosticó lo siguiente:

Problemáticas	Retos
El posicionamiento actual del centro respecto a sus servicios (infraestructura y capacidades técnicas) no es el deseado respecto a su difusión y vinculación para el fomento del uso compartido de instalaciones en proyectos que contribuyan a la solución de problemas regionales y nacionales.	Formalizar la comercialización y apoyo de fortalecimiento educativo de productos y servicios del centro IntraTecNM. Formalizar la comercialización de productos y servicios del centro InterTecNM y con los sectores público, social y privado.
El interés por parte de los alumnos en realizar sus prácticas profesionales se ve limitado al nulo apoyo económico que el centro brinda, situación que limita el número de solicitudes con los perfiles deseables para los proyectos del Centro	Integrar a estudiantes en el programa residencias profesionales en proyectos técnicos del Centro.
Actualmente se encuentra sin titular la Secretaría de Extensión y Vinculación del TecNM, situación que limita a los CePats respecto a las gestiones que realizan ante instancias superiores correspondientes.	Conformar expedientes para el trámite de registros de propiedad intelectual para el TecNM ante INDAUTOR e IMPI. Gestionar la vinculación con organismos y agencias nacionales.

### 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.

En atención a los problemas existentes relativo a fortalecer los mecanismos para garantizar la transparencia, rendición de cuentas, combate a la corrupción, la gobernanza y mejora de la gestión institucional, se diagnosticó lo siguiente:

Problemáticas	Retos
El principal problema detectado, está en función del ambiente organizacional del centro, respecto al nulo interés de los colaboradores de toda la estructura organiza en participar en la elaboración de programas institucionales que contribuyan a la mejora de los procesos del centro y a la resistencia por contraparte de realizar cambios, situación que afecta directamente en definir esquemas de mejora.	Elaborar los Programas de Trabajo Anual de manera participativa alineado al PDI 2019-2024 del TecNM
Actualmente el centro no cuenta con una estrategia institucional de comunicación definida, situación que desfavorece al posicionamiento del Centro.	Implantar la estrategia institucional de comunicación
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 bajo la norma ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 e ISO:26000 y mantener la certificación bajo el Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación del TecNM Multisitios
La logística administrativa se ha quedado un tanto obsoleta respecto a las tendencias tecnológicas y de mejora continua, motivo por el cual es necesario realizar un diagnóstico de los procesos administrativos para su modernización respecto al uso de TICs	Realizar la modernización de los sistemas requeridos para los procesos administrativos propios y TecNM.

<p>Derivado a que hasta el momento no se ha realizado un diagnóstico respecto a la capacidad instalada de los servicios del centro, esto genera que no se elaboren programas de inversión para ampliar la capacidad instalada respecto a infraestructura y equipamiento, motivo por el cual el presupuesto y recursos autogestionados no se asignan de manera optima</p>	<p>Optimizar la asignación de recursos de manera eficiente con base en las necesidades institucionales y de proyección del CRODE, por medio de la validación y seguimiento de proyectos de inversión.</p>
<p>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.</p>	<p>Mantener la operatividad del Subcomité de Ética y Prevención de Conflictos s de Interés.</p>
<p>Actualmente el comité de austeridad no cuenta con roles asignados ni está actualizado respecto a los funcionarios que la deben conformar, motivo por el cual el seguimiento a las acciones programadas no ha sido realizadas o reportadas con base en lo establecido internamente en el centro, sin embargo, se ha dado atención por RF respecto a su competencia ante el TecNM</p>	<p>Reportar trimestralmente las estadísticas de las acciones implantadas por el Comité de Austeridad, respecto a su programa de trabajo.</p>
<p>Actualmente el principal problema detectado está en función de la falta de cultura de los colaboradores 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 rendición de cuentas.</p>	<p>Integrar el informe de rendición de cuentas del Centro respecto al año posterior concluido.</p>
<p>El principal problema detectado es la falta de análisis económico financiero respecto a las necesidades proyectadas del centro, situación que genera una adecuación más no el seguimiento optimo con base en lo programado.</p>	<p>Realizar la evaluación programática presupuestal correspondiente bajo la metodología correspondiente.</p>

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

Problemáticas	Retos
<p>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.</p>	<p>Ejecutar y mantener las acciones afirmativas del programa de reciclado de la basura.</p>
<p>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.</p>	<p>Elaborar un programa de equidad y justicia social y mantener el mismo con acciones afirmativas que contribuyan al bienestar social.</p>
<p>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.</p>	<p>Mantener la difusión del código de conducta del TecNM, bajo lineamientos establecidos por instancias superiores.</p>
<p>En temas relativos a fortalecer la inclusión, el único problema detectado es que el centro no cuenta con un programa de acciones afirmativas para atender la equidad de género.</p>	<p>Implantar y mantener un programa de acciones afirmativas para atender la equidad de género en el centro.</p>

Relativo a fortalecer la inclusión, igualdad y sustentabilidad en los temas administrativos y cuidado del medioambiente, el principal problema detectado está en función de fomentar la cultura bioética en los colaboradores del centro para fortalecer las acciones afirmativas implantadas respecto al consumo de plásticos de un solo uso.

Fomentar la cultura bioética y dar continuidad al programa de reducción del consumo de plásticos de un solo uso.





# 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 periodo 2019 – 2024, alineados con los seis objetivos establecidos en los ejes estratégicos y en el eje transversal del Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 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

##### Estructura Organizacional

En 2019 se ingresó a la Dirección de Posgrado, Investigación e Innovación del TecNM la solicitud para la autorización de un programa de estudio de posgrado cuyas líneas de investigación indicadas eran: Síntesis y Procesamiento de Polímeros y Desarrollo de Tecnologías e Innovación.

En dicha solicitud se hace la petición para la apertura de la Maestría en Ingeniería con el propósito de dar atención profesionalizante a través de las líneas de generación y aplicación del conocimiento en Síntesis y Procesamiento de Polímeros y Desarrollo de Tecnologías e Innovación.

Durante los años consecutivos, se trabajó en los ajustes que la Dirección de Posgrado del TecNM indicaba realizar sobre los requisitos y documentales que se requerían.

Sin embargo, una problemática que se tuvo, y por la cual la solicitud no fue autorizada por la Dirección de Planeación del TecNM, fue porque la actual estructura orgánica del Centro no contempla un departamento académico, área indispensable para la promoción de posgrados.

Derivado de ello, en el 2024 ya no se programó como meta de indicador, quedando en espera de poder colaborar con otras instituciones pertenecientes al TecNM para que, a través de ellas, se aproveche el potencial con el que cuenta nuestro Centro.

## Desarrollo de competencias del personal

La capacitación del personal del Centro es un medio focal para contribuir al fortalecimiento de los servicios educativos, es por ello que a lo largo de este sexenio se impartieron cursos en diversos temas, fortaleciendo con ello las competencias laborales de todo el personal, incluyendo directivos, jefes de departamento y jefes de área y/o de Oficina.

En el ámbito de fortalecer las capacidades del Centro respecto a los servicios de capacitación que se brindan, se desarrolló el proyecto denominado “Desarrollo de plataforma para cursos en línea” cuyo objetivo es ampliar la cobertura de los servicios de capacitación que oferta el Centro. Para este fin, en 2019 se comenzó con la impartición del Taller “Diseño de un Curso de Capacitación utilizando la Plataforma Moodle en CRODE-Celaya”. Para el 2020, se capacitaron a 24 personas para la elaboración de cursos en medios digitales y a 10 capacitadores en el uso de las TICs como herramienta del proceso educativo.

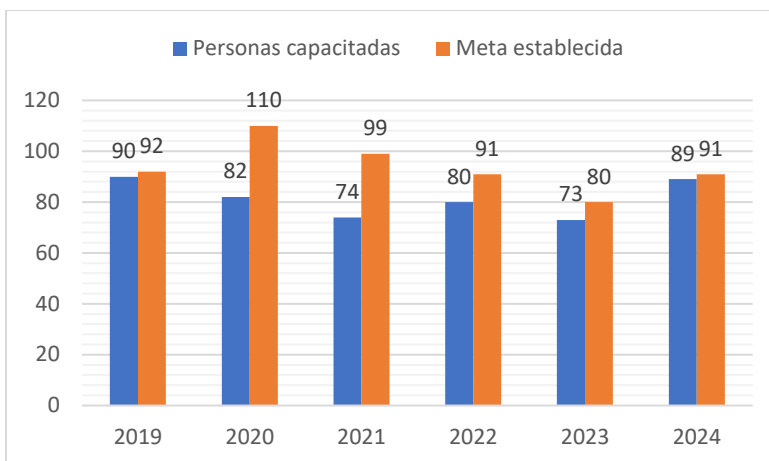
Ya para el 2020, se consolidó a la plataforma “Formación de Capital Humano TecNM CRODE Celaya” y se habilitaron contenidos del proyecto capacitadores On-line.

De manera que, a lo largo del sexenio, se capacitó al siguiente personal:

AÑO	NÚMERO DE PERSONAS CAPACITADAS
2019	90
2020	82
2021	74
2022	80
2023	73
2024	89

*Tabla 1. Personal capacitado*

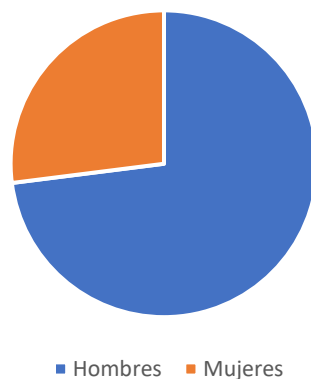
En la siguiente gráfica, se muestra que no se ha podido lograr cumplir al 100% con las metas establecidas respecto a la capacitación del personal. Esto se deriva, principalmente, de que se tiene desinterés por parte de algunas personas a recibir algún curso de capacitación por no ser sobre algún tema en específico.



Gráfica 1. Personal capacitado

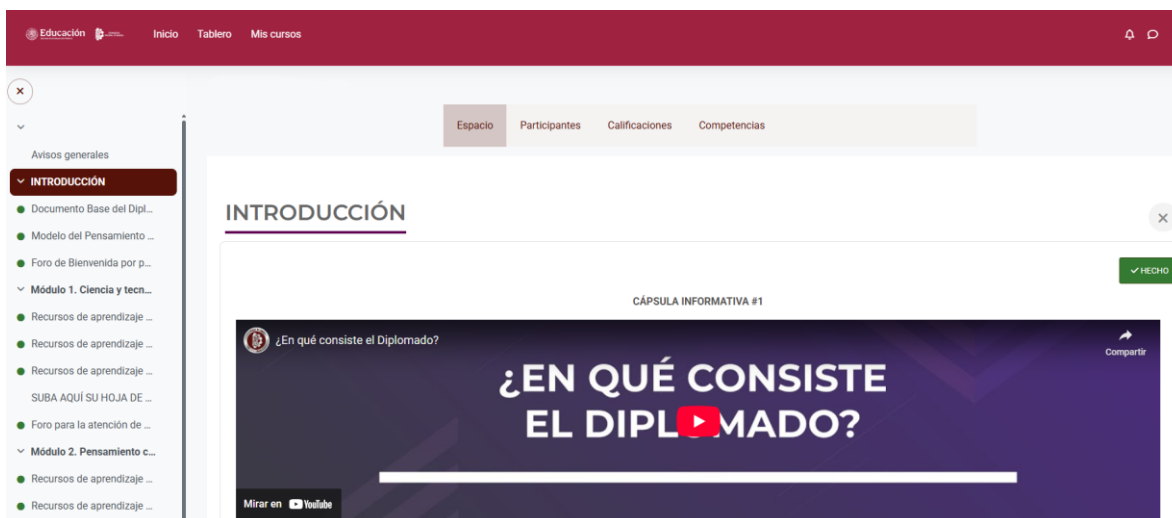
Durante el 2024 se impartieron un total de 17 eventos de capacitación al personal interno dentro de los cuales, el porcentaje de personal capacitado, por género, es el siguiente:

Año: 2024



Gráfica 2. Porcentaje por género de personas capacitadas

Además, por indicaciones del TecNM, durante el 2024, la alta dirección (Director, Subdirectora de Servicios Administrativos y Subdirector Técnico) participó en el “Diplomado en pensamiento crítico”.



*Ilustración 1. Diplomado en pensamiento crítico*

### Otras actividades en beneficio del impulso a la oferta educativa

En 2019 se llevó a cabo la Semana de difusión de la ciencia y la tecnología, como foro para la divulgación de las múltiples posibilidades que ofrecen las áreas de la ciencia en los campos de la actividad productiva, la investigación científica y la docencia.



*Ilustración 2. Evento de difusión de la cultura*

Si bien el Centro no cuenta con matrícula, a lo largo del tiempo ha contribuido con el apoyo formativo para el desarrollo de competencias laborales. En virtud de ello, los alumnos que se encuentran inscritos a algún proyecto se les apoya con su integración a los cursos de capacitación especializada que se imparten en el Centro.

En 2019, CRODE Celaya se reunió con directores de Instituciones de Educación Superior con la finalidad de la integración de perspectivas y prospectiva respecto a la educación, ciencia, emprendimiento, innovación y tecnología. En dicha reunión se ponderó el trabajo colaborativo que por medio de los consejos de vinculación se pueden lograr para el impulso de la educación a través de la ciencia y la tecnología aplicada a los sectores productivos de la región.

Durante el periodo reportado, diverso personal del Centro ha participado como jurado evaluador en Concursos Estatales de Prototipos, Festivales de Innovación Tecnológica y Emprendimiento; llevados a cabo en Instituciones del TecNM.

En temas de capacitación al personal, se han impartido cursos para la adquisición de competencias para la escritura y redacción de artículos y proyectos.

Para el año 2022, se comenzaron a impartir cursos de alineación 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 no solamente de ofertar cursos basados en estándares de competencia, sino también de afrontar un nuevo reto en mira de que CRODE Celaya se convirtiera en una Entidad Certificadora de Estándares (ECE).

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

### Programa de mantenimiento a infraestructura y equipamiento

En el ámbito de fortalecimiento interno, en el 2019 se concluyó la instalación del equipo de manufactura para el "Centro Tecnológico de Diseño, Análisis y Fabricación de Moldes para Inyección de Plástico", permitiendo con ello dar atención a las necesidades de moldes y troqueles de la región.

En el 2019, se ejecuta el programa denominado Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM), recurso proveniente del presupuesto aprobado por la SHCP a través de la SES mediante el cual, el Centro continua con la tercera etapa del Centro de Vinculación para la Innovación y Desarrollo Empresarial.

A lo largo del periodo reportado, se ha mantenido un programa de mantenimiento preventivo a las TICs, además del levantamiento de un inventario semestral de bienes obsoletos. Así mismo, se ha implementado de manera constante un programa semestral de mantenimiento a la infraestructura del Centro para su operatividad.

Además, se cuenta con un programa de adecuación de espacios para personas con capacidades diferentes mediante el cual se han realizado diversas actividades como el aseguramiento de la existencia de rampas para discapacitados, puertas de acceso y mantenimiento de pasillos, entre otros.

## Regularización de las escrituras del Campus 2

Una de las acciones que aún no ha podido completarse, es la regularización de las escrituras del Campus 2, esto se ha debido a que el terreno no posee un título de propiedad derivado de lo siguiente:

La donación del terreno (publicada en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato en junio del 2020 mediante decreto No. 209), mencionaba que dicha donación se realizaba a la Federación, por conducto de la Secretaría de Educación Pública para el funcionamiento del Centro de Vinculación para la Innovación y Desarrollo Empresarial de Celaya (CeVIDE).

Sin embargo, CeVIDE no es un ente perteneciente a la SEP, por lo que durante el 2024 las autoridades del CRODE se dieron a la tarea de solicitar al Gobierno del Estado la reforma de algunos artículos del decreto en mención, para que la donación quedará a la Federación, por conducto de la Secretaría de Educación Pública con destino del Tecnológico Nacional de México.

Reforma que fue aprobada por el Gobierno del Estado de Guanajuato en junio del 2024.

Al finalizar el 2024 se contaba ya con todos los documentos necesarios para la escrituración quedando en espera de una reunión con el área jurídica del TecNM y con la notaría perteneciente al INDAABIN para establecer los mecanismos a seguir para la obtención de las escrituras del predio a favor de la Secretaría de Educación Pública con destino al Tecnológico Nacional de México

**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

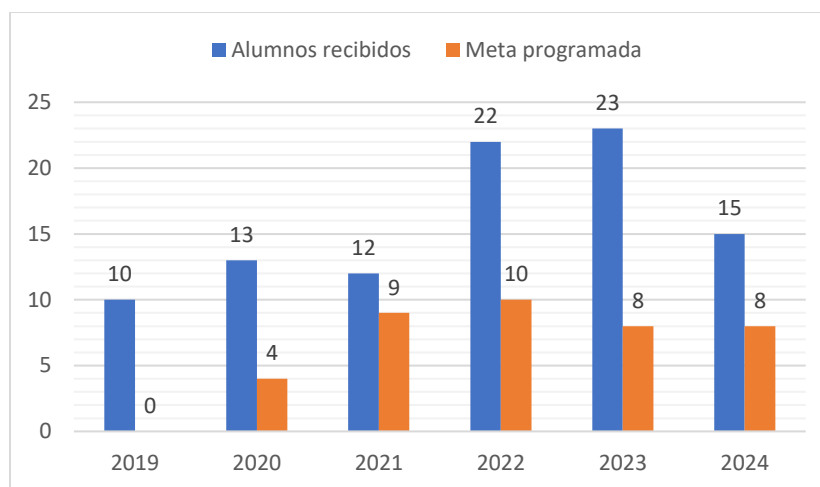
Con la finalidad de contribuir con la sociedad mediante la formación integral de los estudiantes, a través de la participación en actividades diversas, CRODE Celaya ha mantenido, a lo largo del periodo reportado, las puertas abiertas para que los alumnos de nivel medio superior y superior participen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

Es por ello que, en 2024 se recibieron a 14 alumnos de Servicio Social. 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
2019	10
2020	13
2021	12
2022	22
2023	23
2024	15

Tabla 2. Estudiantes de Servicio Social recibidos

En la siguiente gráfica, se puede apreciar cómo, en el periodo 2019 - 2024, se ha logrado superar la meta establecida:



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

## 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 (SNI) a través del área de proyectos de investigación aplicada.



Para el 2024, CRODE ya contaba con 3 profesores investigadores con nivel 1 en el SNI.

AÑO	NÚMERO DE INVESTIGADORES SNI
2019	1
2020	1
2021	1
2022	3
2023	3
2024	3

Tabla 3. Número de Investigadores con registro SNI

### Grupos interdisciplinarios enfocados a la industria 4.0

En virtud de que la visión del CRODE es ser un Centro que genere y transfiera tecnología, es de esperarse que se visualice su incursión en la Industria 4.0 con la finalidad de diseñar, fabricar y distribuir nuestros productos y servicios enfocándose en diversas tecnologías como son la internet de las cosas (IoT), conectividad en la nube, IA y machine learning.

Es por ello que, en 2020, la Subdirección Técnica generó un proyecto, basado en un estudio de mercado para determinar los servicios a brindar respecto a la Industria 4.0, para adecuar un espacio físico para tal fin, apoyándose en los levantamientos semestrales de necesidades de infraestructura realizados por la Subdirección de Servicios Administrativos y el departamento de Planeación, Programación y Presupuestación. Dicho espacio es donde actualmente se encuentra el laboratorio de supercómputo, mediante el cual se ofertan servicios de simulación para los investigadores del TecNM.

### Formación de alumnos de licenciatura y posgrado en proyectos de investigación

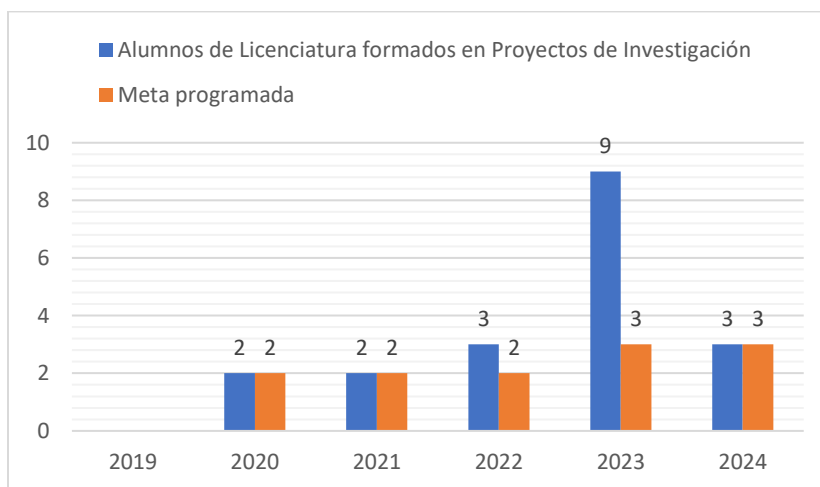
Dado que el Centro comenzó a incursionar en proyectos de innovación, desarrollos tecnológicos e investigación aplicada, se convirtió en un Centro receptor de talento estudiantil para el desarrollo de sus competencias laborales. En este sentido el CRODE Celaya, ha incorporado a estudiantes de diversas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

En ese aspecto, en el 2024 se incorporaron a 3 estudiantes de nivel Licenciatura y a 4 de nivel Posgrado en la participación activa en proyectos de investigación.

AÑO	ALUMNOS DE LICENCIATURA FORMADOS EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
2019	0
2020	2
2021	2
2022	3
2023	9
2024	3

Tabla 4. Alumnos de Licenciatura formado en Proyectos de Investigación.

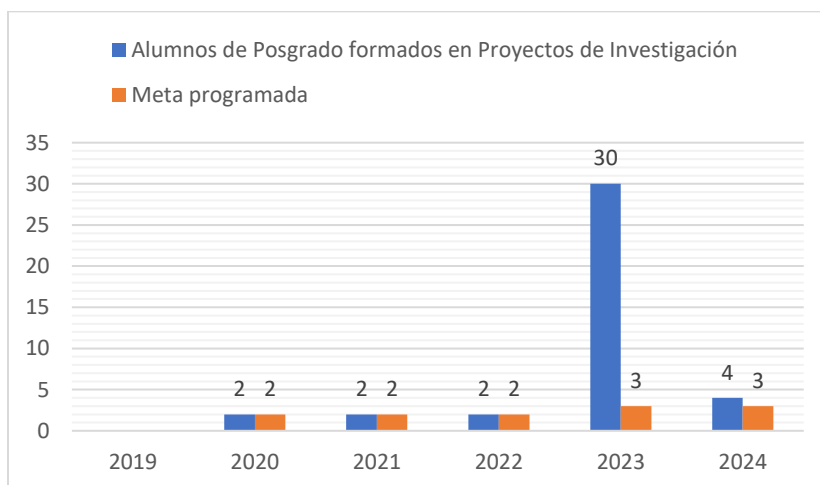
Con lo cual, se cumple la meta establecida.



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

ALUMNOS DE POSGRADO FORMADOS EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	
AÑO	Alumnos formados
2019	0
2020	2
2021	2
2022	2
2023	30
2024	4

Tabla 5. Alumnos de Posgrado formado en Proyectos de Investigación.



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

### Ejecución de proyectos de investigación

Para el fortalecimiento del sistema educativo, desde el 2019 se comenzó a tener participación en proyectos de investigación aplicada, involucrando a alumnos de diversas instituciones para el desarrollo de sus competencias profesionales.

Durante el 2024, se sometieron 15 proyectos de investigación, quedando aprobados 3 de ellos

AÑO	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOMETIDOS O EJECUTADOS
2019	8
2020	5
2021	4
2022	5
2023	36
2024	15

Tabla 6. Proyectos de Investigación sometidos o ejecutados

A continuación, se mencionan los proyectos en los que se comenzó a trabajar durante el 2024

#### Escalamiento tecnológico en proceso de acabado textil mediante análisis de imágenes para la empresa Textiles León

El sistema se basa en la detección de defectos mediante la captura de imágenes del producto, bajo condiciones estables y el análisis a través de software específico para identificar el producto que tenga desviaciones de calidad dentro del rango de sensibilidad necesario para la fiabilidad en los criterios de rechazo-aceptación.

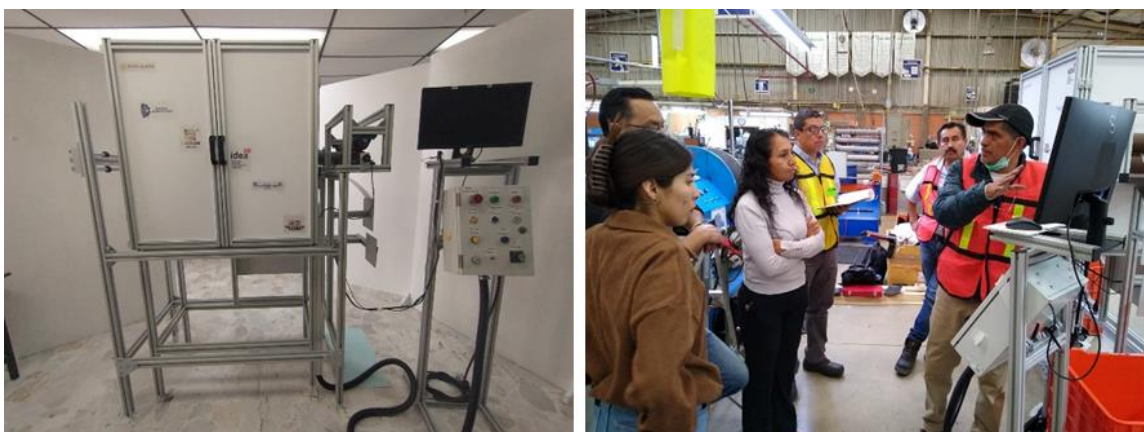
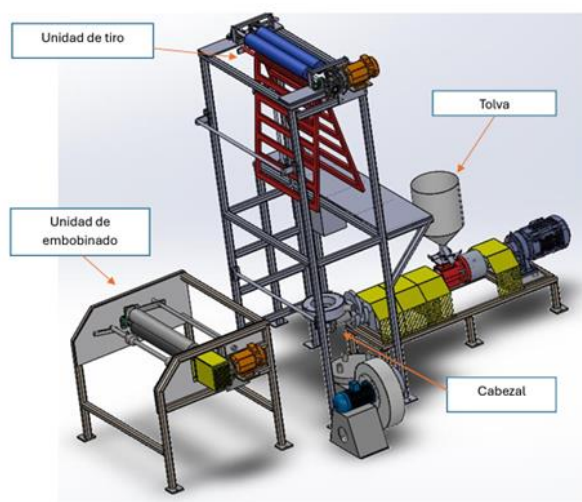


Ilustración 3. Proyecto de Investigación, Empresa Textiles León

Proyecto binacional México - Italia: “Desarrollo de películas biodegradables a partir de diferentes tipos de biopolímeros con propiedades multifuncionales y antibacterianas para embalajes inteligentes mediante un proceso de moldeo de extrusión y soplado”

Desarrollo de películas biodegradables a partir de diferentes tipos de biopolímeros con propiedades multifuncionales y antibacterianas para embalajes inteligentes mediante un proceso de moldeo por extrusión y soplado; este proyecto tiene un avance del 70% y el compromiso de entrega es para el mes de junio del 2025.



*Ilustración 4. Proyecto de Investigación, Binacional México - Italia*

Proyecto “Estudio didáctico del impacto de la enseñanza de la producción de hidrógeno verde en el TecNM”

Con éste proyecto de la convocatoria de Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación 2024 del TecNM, se desarrolló un equipo didáctico, que permitirá a los alumnos y docentes el aprendizaje claro y práctico sobre la generación del Hidrógeno verde.



*Ilustración 5. Proyecto de Investigación, Producción de Hidrógeno verde*

### Desarrollo tecnológico: Pesador automático de quesos

Es un Desarrollo Tecnológico para pesar y empaclar de forma automática queso para utilizarse principalmente en la elaboración de Pizzas, un proyecto solicitado por la empresa GIANINOS, con el propósito de empaquetar bolsas de 150,200 y 350 gramos de queso.



*Ilustración 6. Proyecto de Investigación, Pesador de quesos*

### Proyecto Aplicación de reconocimiento de caracteres con Inteligencia Artificial (IA)

Es un proyecto solicitado por una compañía automotriz mediante el cual se atienden los siguientes requerimientos:

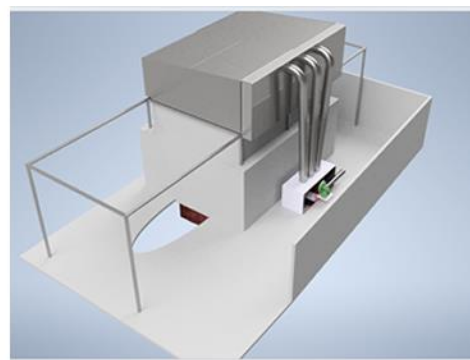
- Reconocimiento óptico de caracteres (OCR)
- Permitir extraer texto de los formatos de control como códigos, QR y OCR.
- Reconocer caracteres impresos o manuscritos en imágenes y extraer los caracteres, así como códigos numéricos, código de barras, QR y enviarla a una base de datos.

- Ser editable y compartir el texto extraído utilizando otras aplicaciones, como un editor de texto a una base de datos indexada y editar el contenido o utilizar una plataforma visual de control

### Proyecto Desarrollo e implementación de un filtro para reducir las partículas contaminantes en las ladrilleras de la región.

TecNM CRODE Celaya desarrolló e implementó un filtro para la retención de partículas contaminantes en hornos ladrilleros ubicados en Abasolo Gto. El proyecto fue financiado por IDEA GTO y la empresa ladrillera de dicha comunidad.

El filtro está desarrollado con materiales minerales y vegetales como la fibra de coco y el tezontle. En pruebas preliminares ha demostrado una efectividad de entre el 60% y el 80% de eliminación de partículas.



*Ilustración 7. Proyecto de Investigación, Filtro para horno ladrillero*

### Servicios tecnológicos de diseño, análisis y fabricación de moldes para inyección de plástico

En 2019, se recibió la visita del grupo Creativika, un nodo de innovación para impulsar la competitividad y rentabilidad de las MiPyMEs del estado de Guanajuato, creado por CANACINTRA León. Esta visita denominada Ruta de Innovación Industrial, tuvo como principal fin conocer el Centro Tecnológico de

Diseño, Análisis y Fabricación de Moldes para Inyección de Plástico, además de compartir sus necesidades específicas en materia de innovación para sus organizaciones, generando una vinculación directa con el CRODE.

De esta forma se vislumbró generar el proyecto denominado "Desarrollo metodológico para asegurar especificaciones en propiedades colorimétricas del proceso de teñido de fibra para etiquetas automotrices" en convocatoria FINNOVATEG 2019, el cual fue aprobado ese mismo año.

### 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 2024 se publicaron 3 artículos de investigación en el Congreso Academia Journals Celaya, destacando w de ellos:

- Propuesta de Diseño de un Generador de Hidrógeno Verde Didáctico (CLY-120) Mario Calderón Ramírez
- Metodología para la Estimación de la Incertidumbre con base a la GUM (CLY-118) Ricardo Medina Medina

Artículos del Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Celaya 2024

© Academia Journals 2024

Celaya, Guanajuato, México 25 y 26 de noviembre, 2024

Artículos del Congreso Internacional de Investigación Academia Journals Celaya 2024

© Academia Journals 2024

Celaya, Guanajuato, México 25 y 26 de noviembre, 2024

#### Propuesta de Diseño de un Generador de Hidrógeno Verde Didáctico

Juan José Robles Rodríguez, Dr. Mario Calderón Ramírez, Mc. Benjamín Octavio García, Mc. Jorge González Ramírez

**Resumen**— Este artículo presenta los resultados de un proyecto realizado en el CRODE Celaya, centrado en el diseño y construcción de un sistema para producir hidrógeno verde utilizando únicamente energía solar. El proyecto tiene como objetivo facilitar prácticas y experimentación sobre la generación de hidrógeno, destacando la importancia de buscar alternativas energéticas limpias para proteger el medio ambiente. El sistema funciona mediante seis partes principales las cuales son, el panel fotovoltaico que funciona como única fuente de energía eléctrica, controlador de voltaje para mantener una alimentación rectificada ya que el panel puede generar variaciones, el regulador de corriente quien tiene la función de alterar los valores de corriente y poder realizar pruebas con distintos valores, el generador de hidrógeno se encarga de llevar a cabo el proceso de electrolisis y liberar el hidrógeno, el medidor volumétrico que sirve para medir la cantidad que se produce por último la celda PEM (Batería de celda de intercambio protónico) quien se encarga de convertir el hidrógeno en una corriente eléctrica, ofreciendo una herramienta didáctica para usuarios interesados en la producción de hidrógeno verde. Este equipo permite aprender de manera práctica e impulsa la práctica didáctica en tecnologías sostenibles, subrayando su papel crucial en la transición hacia una industria con baja emisión de carbono.

**Palabras clave**— Hidrógeno, descarbonización, diseño, sistema, electrolisis

#### Introducción

#### Metodología para la Estimación de la Incertidumbre con base a la GUM

Ricardo Medina Medina <sup>1</sup>, José Valor Arroyo <sup>2</sup>, Diego Armando Ortega Rico <sup>3</sup>, Ismael Mendoza Hernández <sup>4</sup>

**Resumen**—Para aplicar la metodología en la estimación de la incertidumbre es necesario tener conocimientos básicos en ciencias como la estadística, las matemáticas y la metrología, además, será necesario tener en cuenta la metodología establecida en la Guide to the expression of uncertainty in measurement (BIPM-JCGM, 2008) y aplicar la ley de propagación de incertidumbres para obtener el resultado de la medición. Este artículo describe el desarrollo de la metodología para estimar la incertidumbre y para validar la confiabilidad de los resultados se desarrollará la metodología en programas como Excel y Python para hacer una comparación de los datos.

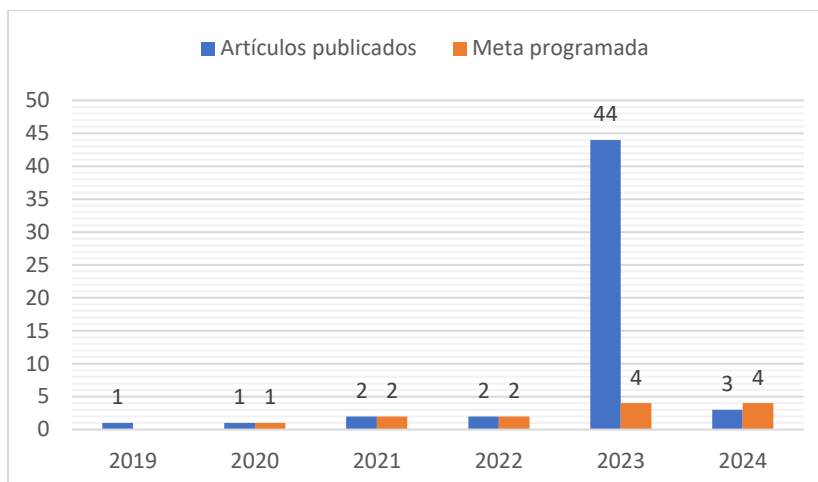
**Palabras clave**—Metodología, Incertidumbre, Mensurando, Metrología, Python

#### Introducción

Ilustración 8. Artículos de investigación publicados.

AÑO	ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN PUBLICADOS
2019	1
2020	1
2021	2
2022	2
2023	44
2024	3

Tabla 7. Artículos de investigación publicados



Gráfica 6. Alcance de meta sobre artículos de Investigación publicados.

### 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 21 los convenios pactados durante el año 2024 IntraTecNM, InterTecNM y con sectores público y privado de la región.

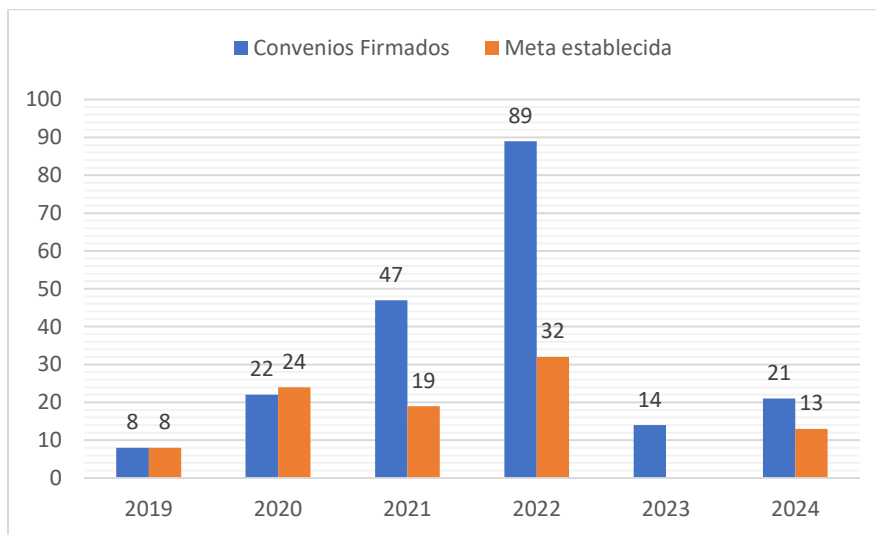


Ilustración 9. Firma de convenios



AÑO	NÚMERO DE CONVENIOS PACTADOS
2019	8
2020	22
2021	47
2022	89
2023	14
2024	21

Tabla 8. Número de convenios pactados.



Gráfica 7. Alcance de meta sobre convenios pactados.

En 2023, se concretó la consolidación de la Entidad de Certificación y Evaluación (ECE) incorporándose al Sistema Nacional de Competencias con cédula de registro número ECE557-22.



Ilustración 10. Cédula de registro de Entidad de Certificación y Evaluación.

Personal de distintas áreas del Centro son las que colaborarán en la operación de la ECE.



*Ilustración 11. Estructura de la Entidad de Certificación y Evaluación.*

En 2024, se trabajó para lograr la operación de la ECE, llevando a cabo cursos de alineación al personal que la integra para así poder ofertar los servicios de la misma. Los estándares con los que iniciará la operación de la ECE son:

- EC0217.01 (Impartición de cursos de formación de capital humano de manera presencial grupal)
- EC0076 (Evaluación de la competencia de candidatos con base en Estándares de Competencia)
- EC0305 (Prestación de servicios de atención a clientes).

También, durante el 2024, se creó un área de Producción de Contenido Multimedia la cual permitirá mejorar la calidad de los cursos de capacitación virtuales y en línea.



*Ilustración 12. Área de producción de contenidos multimedia.*

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).



## CATÁLOGO DE CURSOS

Todos los cursos de CRODE CELAYA ofrecen la constancia de habilidades y son impartidos por expertos certificados en el tema.



*Ilustración 13. Programa de Capacitación Especializada.*

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

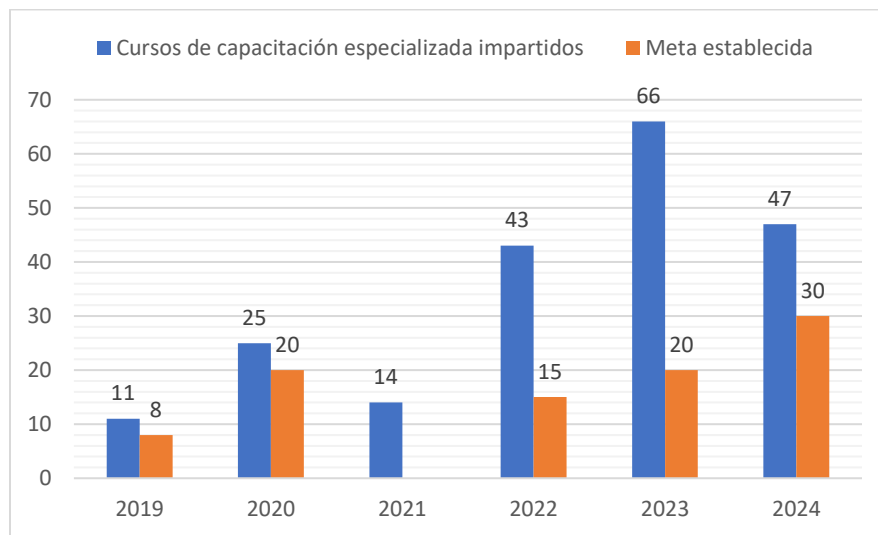
- Tecnologías de información
- Manufactura
- Metrología
- Gestión de proyectos
- Normatividad
- Instrumentación
- Procesos.
- Energías Renovables
- Mantenimiento
- Ofimática
- Calidad
- Administración
- Desarrollo humano

Durante el 2024, se impartieron 47 cursos de capacitación, atendiendo a 541 participantes:

AÑO	CURSOS IMPARTIDOS
2019	11
2020	25
2021	14
2022	43
2023	66
2024	47

*Tabla 9. Cursos de capacitación impartidos*

Estos números muestran como a lo largo del periodo reportado, se ha logrado superar las metas anuales establecidas:



Gráfica 8. Alcance de meta de cursos de capacitación impartidos

### 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. Sin embargo, dicha actividad ha disminuido a través del tiempo, como se muestra en la siguiente tabla:

AÑO	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO INTERNOS Y EXTERNOS
2019	113
2020	7
2021	79
2022	47
2023	80
2024	141

Tabla 10. Servicios de mantenimiento realizados.

Sin embargo, gracias al apoyo del director general, Ramón Jiménez López, en el 2024 se comenzó a impulsar nuevamente esta actividad, destacando la atención a los siguientes Institutos Tecnológicos:

- Instituto Tecnológico de Pachuca
- Instituto Tecnológico del Altiplano de Tlaxcala
- Instituto Tecnológico de Tláhuac

Los servicios de mantenimiento realizados para el Instituto Tecnológico del Altiplano de Tlaxcala se realizaron en dos etapas y comprendieron:

- a) Reparación de 32 equipos
- b) Reparación de 26 piezas de vidrio (uso científico)
- c) Donación de 3 equipos
  - 1. Kit de Química Orgánica
  - 2. Kit de Química Inorgánica
  - 3. Micro digestor Kjeldahl

Algunos otros servicios de mantenimiento ejecutados durante el 2024 fueron:

- Mantenimiento a equipos de la carrera de Ingeniería Electrónica del IT Tláhuac
- Mantenimiento a Biodigestor del Laboratorio de Biotecnología del IT Celaya
- Mantenimiento a 10 equipos del Instituto Tecnológico de Lázaro Cárdenas
- Instalación de baterías de respaldo de UPS del cuarto de equipo de telecomunicaciones del CIIDET, Querétaro.
- Mantenimiento a equipo de laboratorio de suelos del IT Roque.
- Mantenimiento a plóter e impresoras de la Dirección General del TecNM.
- Mantenimiento al taller de máquinas y herramientas de IT Pachuca

### Fabricación de equipo

Otra de las actividades sustanciales del Centro, ha sido la fabricación de equipo didáctico, actividad que también se ha visto decrementada a lo largo del tiempo. Sin embargo, se sigue dando atención a través de los proyectos de investigación, donde los departamentos de Diseño y Desarrollo de Equipo (mediante la oficina de proyectos) y de Producción trabajan en conjunto para la elaboración de los sistemas o fabricación de piezas que se requieren en el desarrollo de los proyectos.

AÑO	SERVICIOS DE FABRICACIÓN REALIZADOS
2019	18
2020	20
2021	7
2022	14
2023	13
2024	44

Tabla 11. Servicios de fabricación realizados.

## Sistema Fotovoltaico

Con la finalidad de ahorrar energía, en 2024 se comenzó a desarrollar un sistema autosustentable para el consumo eléctrico del edificio "A" del CRODE Celaya Campus 2. El cual no solo lograría la disminución en erogaciones por consumo de energía, sino que también abonaría al proyecto AhorraTecNM.

Dicho edificio consta de 2 plantas en donde se realizan los servicios generales necesarios para el desempeño de actividades de tipo administrativo, diseño y prototipado rápido de proyectos.

De acuerdo con el historial de consumo reportado por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), el Campus 2 del TecNM en CRODE Celaya, tiene un consumo promedio mensual de 3,383.33 kWh, lo que equivale a un costo promedio mensual de \$15,000.00.

Mediante el análisis en los datos de consumo de varios meses, se diseñó un SFV de 25,300 wp (watts pico), generados mediante 48 paneles solares de 550 wp, distribuidos en 3 arreglos de 16 paneles cada arreglo, interconectados por medio de un sistema de 3 inversores aislados, uno por cada arreglo, necesarios para solventar el consumo anual promedio de 40,600 wh.

Mediante la implementación de este sistema, se proyectan los siguientes beneficios:

- Autoabastecimiento en el consumo de la energía eléctrica necesaria para la operación de los equipos del TecNM CRODE Celaya campus 2.
- La interconexión a la inyección del 100% a la red de la energía eléctrica generada en los días de fin de semana y días de asueto.
- Generación de experiencia en la instalación y dimensionamiento de SFV para ofrecer este servicio a las instituciones del TecNM.
- Reducción progresiva y significativa en el consumo mensual de energía eléctrica.

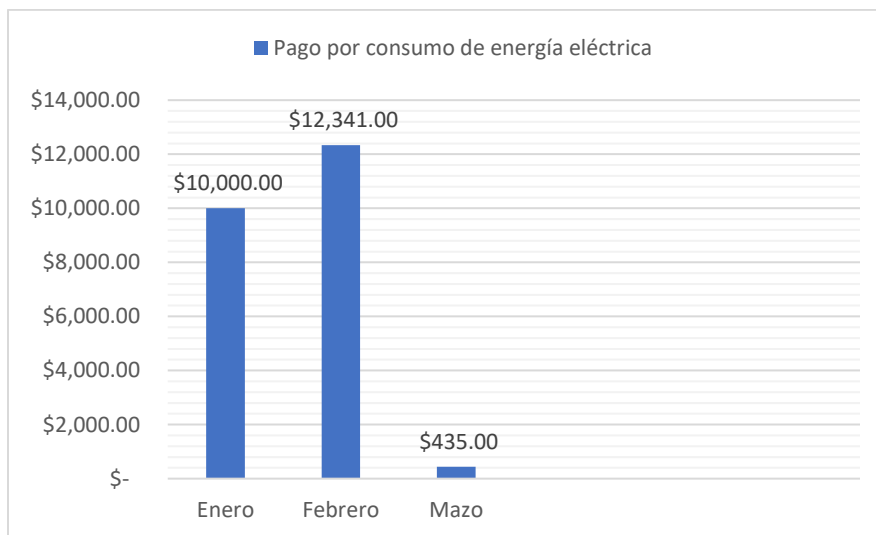
Al finalizar el 2024, el sistema estaba a punto de ponerse en marcha. Siendo en los primeros meses del año actual se produjo lo suficiente para abatir el costo, quedando la cuota mínima aplicada a media tensión, es decir, en \$435.00



Ilustración 14. Implementación de Sistema Fotovoltaico en Campus 2.

 <b>CFE</b> <small>Comisión Federal de Electricidad®</small> <small>CFE Suministrador de Servicios Básicos  Río Ródano No. 14, colonia Cuauhtémoc,  Alcaldía Cuauhtémoc, Código Postal 06500,  Ciudad de México, RFC: C5316033077</small>				 <b>CFE</b> <small>Comisión Federal de Electricidad®</small> <small>CFE Suministrador de Servicios Básicos  Río Ródano No. 14, colonia Cuauhtémoc,  Alcaldía Cuauhtémoc, Código Postal 06500,  Ciudad de México, RFC: C5316033077</small>							
<b>TECNM CEVIDE</b>		<b>TOTAL A PAGAR:</b>		<b>TECNM CEVIDE</b>		<b>TOTAL A PAGAR:</b>					
AV MANUEL OROZCO Y BERRA 92 AV IGNACIO BOLAUDA NUEVO TECNOLÓGICO RESID COL C.P.38010 CELAYA, GTO		<b>\$12,341</b> <small>(DOCE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS M.N.)</small>		AV MANUEL OROZCO Y BERRA 92 AV IGNACIO BOLAUDA NUEVO TECNOLÓGICO RESID COL C.P.38010 CELAYA, GTO		<b>\$435</b> <small>(CUATROCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS M.N.)</small>					
<b>NO. DE SERVICIO:</b> 955200904044		<b>PERIODO FACTURADO:</b> 06 ENE 25-06 FEB 25		<b>NO. DE SERVICIO:</b> 955200904044		<b>PERIODO FACTURADO:</b> 06 FEB 25-06 MAR 25					
<b>RMU:</b> 38010-20-08-25 SEP-2110905-025 CFE				<b>RMU:</b> 38010-20-08-25 SEP-2110905-025 CFE							
<b>CUENTA:</b> 955DPO8A018880030				<b>CUENTA:</b> 955DPO8A018880030							
<b>TARIFA:</b> GDMTO	<b>NO. MEDIDOR:</b> CUG390	<b>MULTIPLICADOR:</b> 700 <b>NO HILOS:</b> 3	<b>FECHA LÍMITE DE PAGO:</b> 22 FEB 25	<b>TARIFA:</b> GDMTO	<b>NO. MEDIDOR:</b> CUG390	<b>MULTIPLICADOR:</b> 700 <b>NO HILOS:</b> 3	<b>FECHA LÍMITE DE PAGO:</b> 22 MAR 25				
<b>CARGA CONECTADA kW:</b> 99	<b>DEMANDA CONTRATADA kW:</b> 99	<b>CORTE A PARTIR:</b> 23 FEB 25		<b>CARGA CONECTADA kW:</b> 99	<b>DEMANDA CONTRATADA kW:</b> 99	<b>CORTE A PARTIR:</b> 23 MAR 25					
Concepto	No. medidor	Lectura actual Medidor X Estimado	Lectura anterior Medidor X Estimado	Diferencia	Totales	Concepto	No. medidor	Lectura actual Medidor X Estimado	Lectura anterior Medidor X Estimado	Diferencia	Totales
kWh	CUG390	1	0	1	1	kWh	CUG390	3	1	2	2
kW	CUG390	1	0	1	1	kW	CUG390	3	1	2	2
kVAh	CUG390	0	1	0	0	kVAh	CUG390	0	0	0	0
Mes	Días de ciclo	Consumo prom. diario		Energía kWh	Precios \$/kWh	Mes	Días de ciclo	Consumo prom. diario		Energía kWh	Precios \$/kWh

Ilustración 15. Beneficios reflejados con la implementación del Sistema Fotovoltaico



Gráfica 9. Reducción de costos por uso de energía eléctrica.

## Acreditación ante la ema

En el 2019 se participó en la organización del Primer Congreso Regional de Metrología y Normalización del Estado de Guanajuato, con el objetivo de difundir la cultura metrológica y dar a conocer los laboratorios de calibración, ensayo y organismos de certificación acreditados ante la ema.

Del 2019 al 2022, el Centro obtuvo la recertificación de los servicios en los laboratorios de la Unidad de Metrología, obteniendo cero no conformidades en la evaluación de vigilancia y acreditación de los servicios bajo la Norma NMX-EC-17025 IMNC-2018 por parte del grupo experto de la ema. Esta acreditación permitió garantizar la calidad de los servicios propios y de los entes a quienes se les presta el servicio de calibración de equipos de medición.

Sin embargo, para el 2023 se tuvieron fallas con el sistema de climatización de los laboratorios, provocando que no se tuvieran las condiciones requeridas para seguir obteniendo la recertificación. Esto ha sido un tema preocupante para el Centro ya que se el número de servicios de calibración se redujo considerablemente.

Como acción inicial para solucionar la problemática, en 2024 se contrató a la empresa OOXOL & COLD para llevar a cabo el mantenimiento correctivo del intercambiador de calor (chiller) de la unidad de Metrología, haciendo una inversión de \$200,000.00

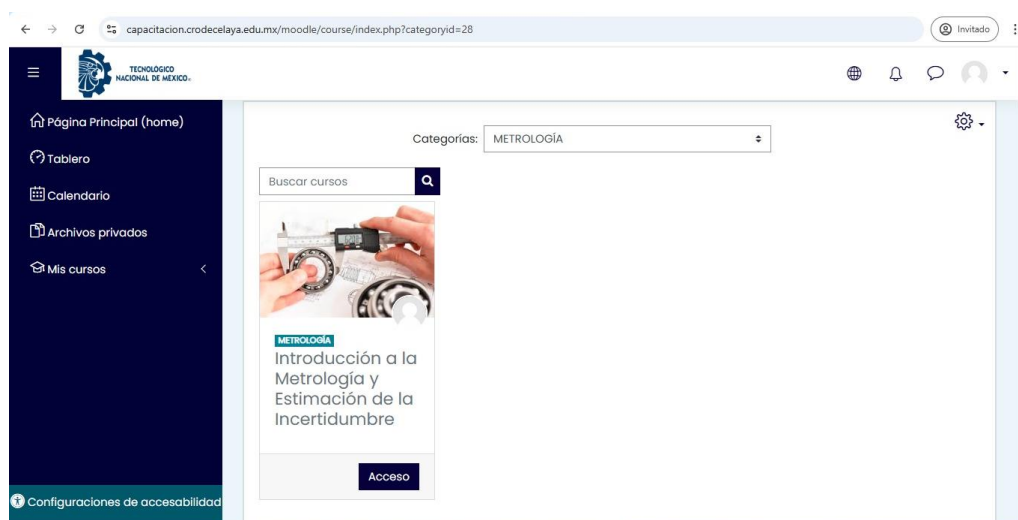


*Ilustración 16. Reporte de mantenimiento a intercambiador de calor*



En 2024, la unidad de Metrología (UMET) se incorporó al departamento de Administración de la Calidad, mismo que comenzó a establecer plan para la reacreditación de los laboratorios.

Sin embargo, la situación no provocó que la unidad de Metrología se paralizara por completo, ejemplo de ello es que, en 2024, bajo la encomienda y apoyo del director general, Ramón Jiménez López, y el compromiso del personal que integra los laboratorios de Metrología, se logró capacitar al personal docente, personal de apoyo técnico, jefas y jefes de los diferentes laboratorios de los campus del TecNM a través un curso impartido por CRODE Celaya de Introducción a la Metrología y Estimación de la Incertidumbre, teniendo como respuesta más de 200 participantes inscritos de los diferentes campus de la república mexicana.



*Ilustración 17. Curso de Introducción a la Metrología.*

### Servicios de simulación mediante Equipo de Supercómputo

Durante el 2024, CRODE Celaya formalizó una alianza con Grupo SSC la cual es una empresa experta en Simulación de Ingeniería en los campos estructurales, térmicos, de fluidos, electromagnéticos, óptica, manufactura aditiva y diseño 3D; además, es representante de Ansys Inc y Synopsys.

Esta alianza se realizó con el propósito de ofrecer servicios a la industria en conjunto utilizando, por una parte, el equipo de supercómputo con el que cuenta nuestra institución y, por otra, la capacitación y licenciamiento con ANSYS.

Las actividades iniciales llevadas a cabo fueron:

1. Grupo SSC brindó asesoría técnica al personal de CRODE Celaya, lo que permitió la puesta en marcha y operación del equipo de supercómputo para estar en posibilidades de brindar los servicios de simulación.

2. Instalación de una licencia comercial de ANSYS en el equipo de supercómputo exclusiva para los servicios con empresas e instituciones del TecNM.
3. Realización del Evento “Taller demostración supercómputo con software ANSYS”, junio 2024



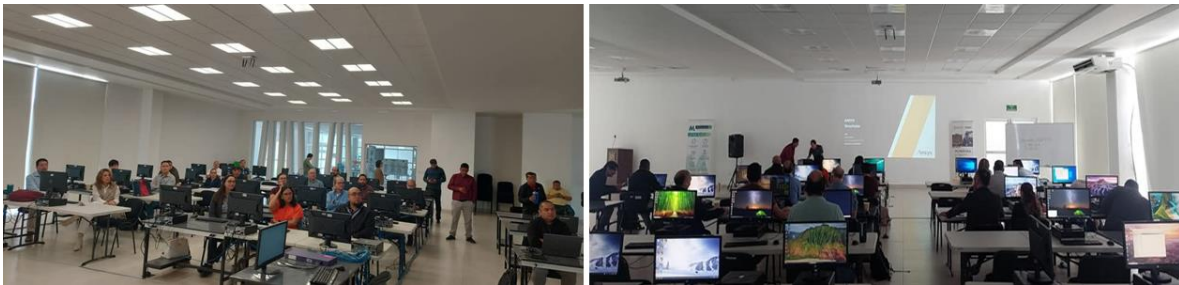
*Ilustración 18. Taller de supercómputo con software ANSYS.*

4. Realización del Evento “Las nuevas fronteras en la investigación, presentación de servicios de supercómputo y Ansys”, agosto 2024.



*Ilustración 19. Presentación de servicios de supercómputo.*

5. Capacitación en ANSYS por parte del grupo SSC en las instalaciones del campus 2 del CRODE Celaya, dirigido a Investigadores del TecNM, octubre 2024. En esta capacitación participaron las siguientes instituciones del TecNM:
  - a. Instituto Tecnológico de Celaya
  - b. Instituto Tecnológico de San Juan del Río
  - c. Instituto Tecnológico de Querétaro
  - d. Instituto Tecnológico de Roque
  - e. Instituto Tecnológico de León
  - f. Instituto Tecnológico de Zitácuaro



*Ilustración 20. Capacitación en ANSYS.*

6. Se comienza a gestionar una estancia posdoctoral del investigador Agustín Sancén Plaza, financiado por la Secretaría de Ciencia, Humanidades en la convocatoria “Estancias Posdoctorales por México 2024-1”, Tecnología e Innovación de un investigador en temas de supercómputo.
7. Se comienza una colaboración con investigadores (Francisco Pérez Pinal y Allan Giovanni Soriano Sánchez) del laboratorio de electromovilidad (simulación y desarrollo de baterías en vehículo eléctrico) del TecNM en Celaya en temas de supercómputo.
8. Integración de propuesta FY24 EB ITSI Programs México, en temas de aplicaciones en semiconductores en ATP, monto de la propuesta 2,000,000 USD (esta considera la capacitación y certificación de alumnos y docentes del TecNM en temas de semiconductores).

Otro de los propósitos de esta alianza es que El grupo SSC pretende trabajar en temas de electromovilidad (diseño y simulación de un motor eléctrico), los cuales contribuirán al desarrollo del vehículo eléctrico; además poner a disposición el servicio de simulación al grupo de 40 investigadores del TecNM considerados en el proyecto; además de Ofertar el licenciamiento centralizado y capacitación para el Tecnológico Nacional de México a nivel académico, de investigación y comercial de los software de simulación ANSYS y SYNOPSIS.

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 la comercialización de productos y servicios intraTecNM e interTecNM

Con el Objetivo de lograr que el alumno tenga contacto respecto al funcionamiento de las organizaciones, se atendieron múltiples visitas de diversas instituciones de nivel Medio Superior y Superior de la región, permitiendo con ello establecer la relación entre los conocimientos adquiridos y el área laboral.

Dos actividades clave para promover los servicios son la impartición de conferencias y la participación del personal como jurado evaluador en distintos eventos académicos. En ese sentido, durante el 2024 se impartieron 11 conferencias a alumnos de distintas instituciones y se tuvieron 19 participaciones como jurado.

#### Integración de estudiantes en el programa de Residencias Profesionales

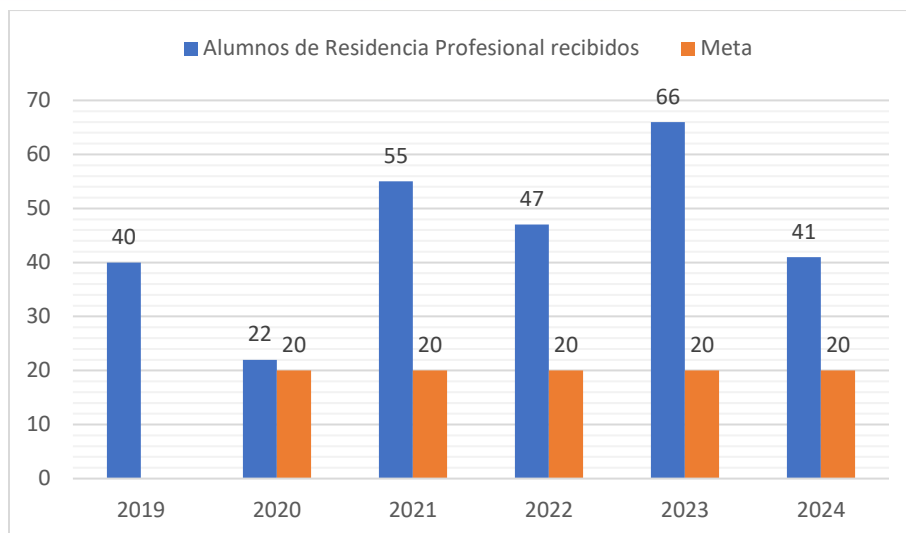
Con la finalidad de que los estudiantes desarrollen sus competencias profesionales y adquieran experiencia laboral, CRODE Celaya ha mantenido, a lo largo del periodo reportado, las puertas abiertas para que los alumnos de nivel medio superior y superior participen dentro de nuestras áreas administrativas,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

Es por ello que, en 2024 se recibieron a 41 alumnos de Residencias Profesionales. A continuación, se muestran estadísticas sobre ello:

AÑO	NÚMERO DE ESTUDIANTES RECIBIDOS
2019	40
2020	22
2021	55
2022	47
2023	66
2024	41

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.

Durante el 2024 el personal del Centro de Patentamiento participó en la plataforma Cursos MOOC TecNM, con el desarrollo del curso de Propiedad Intelectual enfocada a InnovaTecNM en colaboración con los CePat de Orizaba, Mérida y Chihuahua.

## Propiedad Intelectual enfocada a InnovaTecNM

TecNM

Inscripción cerrada



Código del curso	PIEIT01-001
Inicio de clases	15 de feb. de 2024
Término de clases	15 de jun. de 2024
Esfuerzo estimado	10:00



## Propiedad Intelectual enfocada a InnovaTecNM



### Instructores



#### Diana Gabriela García Malváez

Contacto: cepat\_crodecelaya@tecnm.mx

Ingeniero en Electrónica por el Tecnológico Nacional de México campus Celaya con Maestría en Ingeniería Eléctrica con especialidad en sistemas Digitales. Es gestora en Propiedad Intelectual desde el 2013 en el Centro de Patentamiento del TecNM campus CRODE Celaya brindando asesorías, impartiendo conferencias y pláticas en las ramas de Propiedad Industrial y Derechos de Autor. Ha participado como instructora en el Diplomado Formación de Gestores para la Innovación por el TecNM. Copautora del Programa de Transferencia y Aprovechamiento del Conocimiento del TecNM. Ha sido mentora de la Red de Mujeres Innovadoras del IMPI en 2023, participando como Jurado en los eventos de Innovación del TecNM y de otras instituciones así como la participación en el proyecto orientadores de las generalidades de la Propiedad Intelectual.



#### Jacob Morales Alejos

Contacto: cepat@crodecelaya.edu.mx

Cursó su licenciatura en la Universidad de Guanajuato (UG) en el área de Psicología Laboral, cuenta con una maestría en Desarrollo Organizacional por la Universidad de León. Se desempeña actualmente como Analista de Patentes adscrito al Centro de Patentamiento (CePat) del Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo de Celaya (CRODE) del Tecnológico Nacional de México. Es gestor en Propiedad Intelectual desde el 2017 en el Centro de Patentamiento del TecNM campus CRODE Celaya brindando asesorías, impartiendo conferencias y cursos en las ramas de Propiedad Industrial y Derechos de Autor.

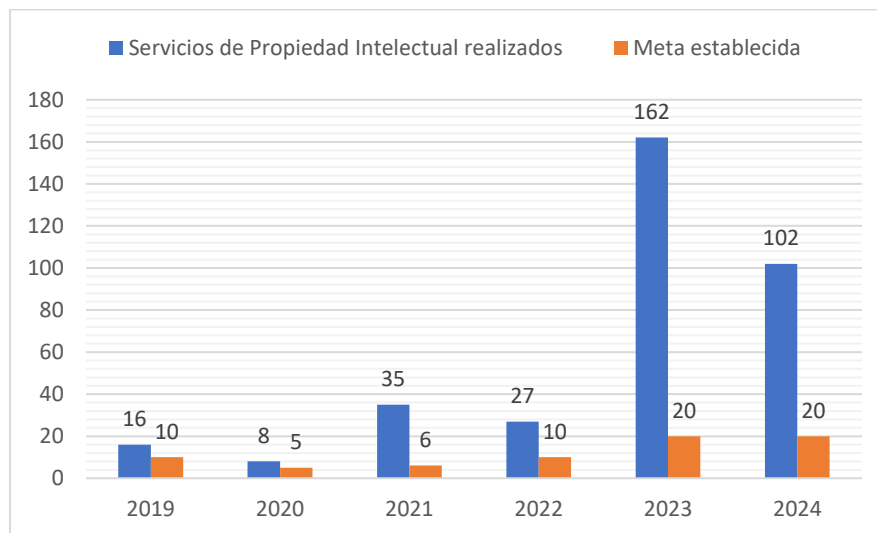
Ilustración 21. Curso de propiedad intelectual.

Además, durante el 2024 el Centro de Patentamiento realizó 102 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
2019	16
2020	8
2021	35
2022	27
2023	162
2024	102

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.

#### Elaboración de PTA

Durante el periodo reportado, se han elaborado los 4 informes anuales de avance de cumplimiento a los indicadores del Programa de Trabajo Anual.

#### Certificación bajos normas ISO y bajo el Sistema de Gestión de Igualdad de Género

Durante el periodo reportado, el compromiso organizacional del Centro es 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.

Para ello, se han brindado cursos formativos para el personal del Centro respecto al conocimiento de la Norma ISO 9001:2015, dentro de los cuales los colaboradores concientizaron su labor respecto al grado de satisfacción de sus clientes, así mismo bosquejaron sus procesos, permitiendo con ello al área correspondiente desarrollar y actualizar los mismos. De esta manera, durante el 2019 se realizó la actualización de 11 procedimientos.

Además, se han llevado periódicamente auditorías internas bajo el esquema del Sistema de Gestión de la Calidad.

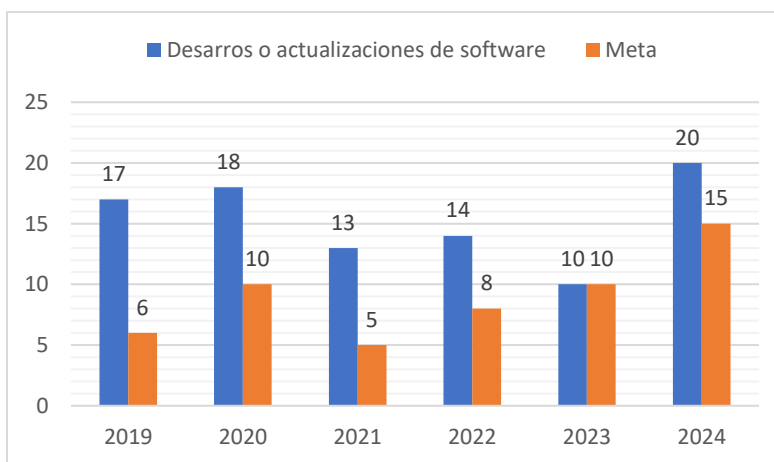
### Modernización de sistemas para procesos administrativos

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 2024 se atendieron 20 actividades de este tipo, incluyendo desarrollos y actualizaciones de software internos y externos.

AÑO	DESARROLLOS Y ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE
2019	17
2020	18
2021	13
2022	14
2023	10
2024	20

Tabla 14. Desarrollos y actualizaciones de software.



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




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


Además, en 2024 se comenzó a atender, bajo instrucciones de la Dirección de Planeación del TecNM, la carga mensual de egresos el módulo llamado “Control Interno de Otros Ingresos” en el sistema SISAD.

SISAD v2 - 2024 - Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo Celaya - Santiago Villafuerte Ricardo - DPPP - IP





**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
CRODE  
CELAYA

Tecnológico Nacional de México  
Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo Celaya

[Inicio](#) [Catálogos](#) [PTA](#) [POA](#) [Áreas/Operación](#) [Est Educ](#) [Reportes](#) [Utilerías](#) [Ayuda](#) [TecNM](#) [Cerrar Sesión](#)

---

### Control Interno de Otros Ingresos

Insertar
GENERAR REPORTE EXCEL

	Mes	Número de Oficio	Fecha de Solicitud	Estatus
	Enero	DIR/0821/2024	05/Jun/2024	Enviado a Dirección General
	Febrero	DIR/0843/2024	07/Jun/2024	Enviado a Dirección General
	Marzo	DIR/0844/202	07/Jun/2024	Enviado a Dirección General
	Abril	DIR/0845/2024	07/Jun/2024	Enviado a Dirección General
	Mayo	DIR/0960/2024	17/Jun/2024	Enviado a Dirección General
	Junio	DIR/1081/2024	12/Jul/2024	Enviado a Dirección General
	Julio	DIR/1188/2024	14/Ago/2024	Enviado a Dirección General
	Agosto	DIR/1344/2024	10/Sep/2024	Enviado a Dirección General
	Septiembre	DIR/1550/2024	10/Oct/2024	Enviado a Dirección General
	Octubre	DIR/1681/2024	08/Nov/2024	Enviado a Dirección General
	Noviembre	DIR/1811/2024	09/Dic/2024	Enviado a Dirección General
	Diciembre	DIR/0036/2025	14/Ene/2025	Enviado a Dirección General

*Ilustración 22. Control interno de Otros Ingresos.*

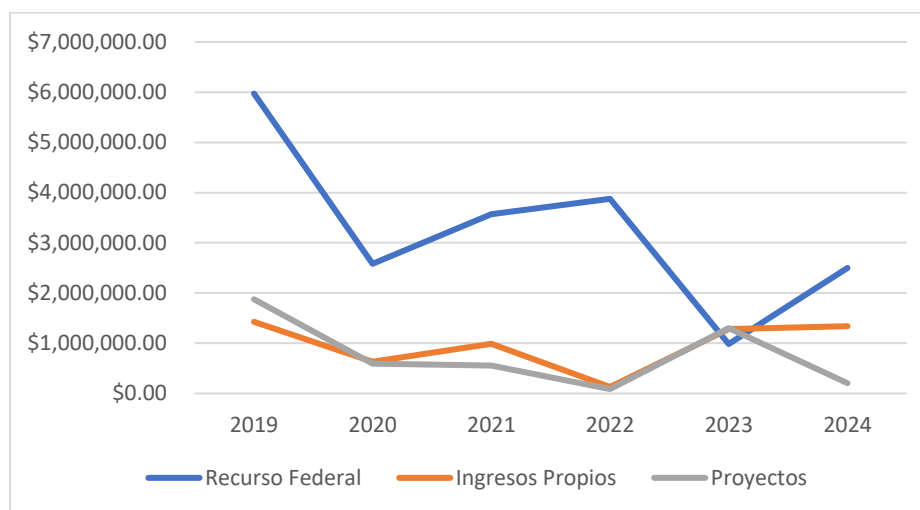
Durante el periodo reportado, CRODE tuvo un ingreso financiero por un total de \$29,908,633.95 a través de 3 fuentes de financiamiento:

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

De esa cantidad, en 2024 el ingreso fue de \$4,042,486.67 como se muestra en la siguiente tabla:

AÑO	RECURSO FEDERAL (GASTO DIRECTO)	INGRESOS PROPIOS	PROYECTOS	TOTAL
2019	\$5,972,994.77	\$1,426,854.56	\$1,876,185.75	\$9,276,035.08
2020	\$2,583,760.40	\$634,856.22	\$593,013.57	\$3,811,630.19
2021	\$3,568,531.79	\$989,397.08	\$556,050.76	\$5,113,979.63
2022	\$3,877,288.88	\$129,401.09	\$87,896.00	\$4,094,585.97
2023	\$984,972.08	\$1,284,944.33	\$1,300,000.00	\$3,569,916.41
2024	\$2,497,478.07	\$1,338,818.60	\$206,190.00	\$4,042,486.67
			<b>TOTAL</b>	<b>\$29,908,633.95</b>

Tabla 15. Ingreso de recurso durante el periodo reportado.



Gráfica 13. Ingreso de recurso durante el periodo reportado.

### Subcomité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés

En el año 2021, se elaboró un programa de fomento de la cultura de prevención del delito, la violencia y situaciones de emergencia, coordinado por el Subcomité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés haciendo públicos los protocolos para la recepción y atención de quejas y reportando las estadísticas correspondientes.

### Comité de austeridad

Para el 2021, ya se encontraba en marcha el Comité de Austeridad, el cual elaboró un plan de trabajo entregando doce reportes de austeridad en tiempo y forma con base a las disposiciones del TecNM.

### IRCs

Los Informes de Rendición de Cuentas de los años 2019, 2020, 2021, 2022, 2023 y el presente de 2024 se presentaron a las autoridades del TecNM y fueron publicados en la página WEB del Centro.

## Eje transversal: Evolución con inclusión, igualdad y desarrollo sostenible

### Programa de reciclado de la basura

Durante el 2021, se diseñó un plan un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 el cual se ha mantenido durante todo el periodo reportado.

### 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.

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 difusión y concientización de las acciones de equidad y justicia social del TecNM.

### NODESS

El eje transversal 5 establecido en el PDI 2019 – 2024 por el TecNM marca fortalecer la sustentabilidad incorporando en el Modelo Educativo el entorno sostenible.

Para poder atenderlo, el TecNM, a través de la Secretaría de Educación Pública, se incorporó a la Red Nacional de Nodos de Impulso a la Economía Social y Solidaria (NODESS) los cuales son alianzas de integración con el fin de desarrollar ecosistemas de economía social y solidaria. Dicha red es parte de los programas establecidos por el Instituto Nacional de la Economía Social (INAES).

Bajo ese contexto, y con la finalidad de brindar soluciones tecnológicas a problemáticas detectadas en organismos de la Economía Social y Solidaria, a través de un acompañamiento técnico y social; CRODE Celaya se incorporó como entidad académica al NODESS Soluciones Sostenibles, obteniendo en el 2023 el folio de registro N1122000015

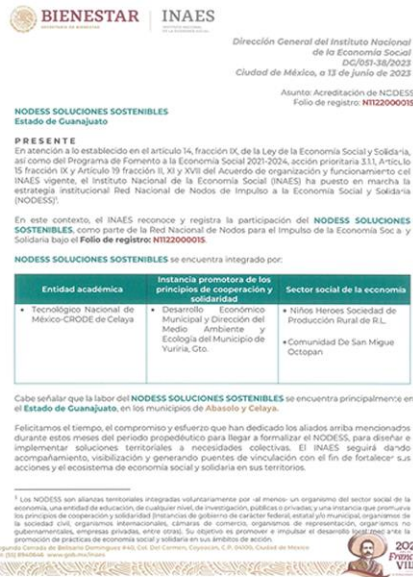


Ilustración 23. Acreditación de NODESS.

Durante el 2024, se comenzaron 2 actividades como parte del NODESS:

- Desarrollo e implementación de un filtro para reducir las partículas contaminantes en las ladrilleras de la región. Obteniendo la aprobación de dicha tecnología por parte de un grupo de artesanos ladrilleros de la comunidad de San Miguel Octopan, Gto. El filtro será desarrollado con materiales minerales y vegetales como la fibra de coco y el tezontle.



Ilustración 24. Desarrollo de filtro para ladrilleras en comunidades.

- Desarrollo e implementación de una planta purificada de agua para dar servicio en las comunidades.



*Ilustración 25. Desarrollo de planta purificadora de agua.*

### Proyecto con inclusión e igualdad

El eje transversal 4 establecido en el PDI 2019 - 2024 por el TecNM marca la evolución con inclusión, igualdad.

En ese sentido, en 2023 fue aprobado el proyecto internacional "Programa de Mentoras en la Ciencia: Rompiendo la Brecha de Género", aprobado por el British Council a través de su convocatoria "Mentors in Science for HEI - Mexico". El objetivo de dicho proyecto es diseñar e implementar un programa de mentorías dirigido a mujeres profesionistas enfocadas a las áreas STEM, adscritas a una Institución de Educación Superior de México (IES).

La meta es que las mentoras seleccionadas a través de una convocatoria, en una primera etapa puedan adquirir las herramientas necesarias para elaborar un plan de acción estratégico para el desarrollo de su carrera y proyectar su participación al mediano y largo plazo como mentoras de futuras jóvenes en STEM.

Durante el 2024 se realizaron actividades propias del proyecto, entre las que se incluyeron sesiones grupales en temas de liderazgo, comunicación, autoestima, y trabajo en equipo, paneles con mujeres que se desempeñan en áreas de STEM, talleres sobre innovación tecnológica, propuesta de proyectos, planeación estratégica, posicionamiento en áreas STEM, así como talleres de psicología integral, entre otros.

Un ejemplo de dichas actividades fue que, en febrero del 2024, se llevó a cabo el "Encuentro del Programa de Mentoras en la Ciencia: Rompiendo la Brecha de Género" donde se dieron cita docentes y alumnas de distintas instituciones que muestran gran interés en este importante programa de mentoras, donde se busca fortalecer la participación de la mujer en la Ciencia y en toda actividad, resaltando su importancia e impacto.



*Ilustración 26. Programa de mentoras en la ciencia*

### 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 2024, 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 27. 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 28. Participación en simulacro nacional 2024.*

Tras la pandemia, en 2021 se implementó el Comité de salud y los protocolos correspondientes para la reincorporación laboral garantizando el bienestar de la comunidad del Centro.

#### Difusión del código de conducta del TecNM


Desde el 2020, se comenzó a dar difusión a el código de conducta del TecNM al personal del centro, por medio de habilitar una carpeta electrónica para su consulta y se implementó una política para promoverlo.

#### 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.

En 2019, el Centro obtuvo la certificación en formato multisitios de la Norma NMX-R025-SCFI-2015

### DICTAMEN DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTO



**IMNC**  
Instituto Mexicano  
de Normalización y  
Certificación, A.C.

Número de solicitud: SCPRI-17002

<b>Nombre de la organización :</b>	<b>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</b>
<b>Norma de referencia:</b>	<b>NMX-R-025-SCFI-2015 En Igualdad Laboral y No Discriminación</b>

*Ilustración 29. Certificación en formato multisitios.*

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 2024, 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 30. Conferencias impartidas por InsMujeres.*

#### Programa de reducción del consumo de plásticos de un solo uso

Durante el periodo reportado, la principal acción implementada fue la de espacio 100% libre de plástico, invitando con ello al personal del Centro a concientizar y tomar medidas que abonen al compromiso institucional de contribuir al cuidado del medio ambiente.



*Ilustración 31. Espacio 100% libre de plástico de un solo uso.*

Durante el 2024, de acuerdo con el plan de acciones y actividades establecidas, tales como Realizar la compra de platos, vasos y utensilios de vidrio para los eventos del Centro, se invita al personal a que no Utilice plástico de un solo uso; llevando a cabo una campaña digital de concientización dirigida a la comunidad del CRODE Celaya y público en general a sumarse a ella. Gracias a las acciones realizadas se obtuvo la recertificación como Centro Libre de Plástico de un solo uso.



# TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO



UNIVERSIDAD



## PERSPECTIVAS Y RETOS

De cara al 2030, y con base en la proyección de indicadores definidos en el Programa de Desarrollo Institucional del CRODE Celaya 2019 – 2024, se determinan a continuación las perspectivas y retos institucionales a cumplirse durante el siguiente sexenio:

- Incrementar los servicios de mantenimiento de equipos en talleres y laboratorios de los Institutos Tecnológicos.
- Desarrollar equipos didácticos que permitan la enseñanza en el área de electro movilidad.
- 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 al menos el 50 % del personal docente del CRODE Celaya, cuente con las competencias necesarias para la impartición de cursos bajo los estándares por competencias EC0217.01 (Impartición de cursos de formación del capital humano de manera presencial grupal) y EC0366 (Desarrollo de cursos de formación en línea)
- Lograr que anualmente el 100% del personal del CRODE al menos participe en 1 curso de capacitación.
- 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.
- Obtener el Registro General de Poderes del Centro de Patentamiento (CePat) y de Dirección General.
- 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.
- Poner en marcha el área de Producción de Contenido Multimedia para el diseño y creación de contenidos propios.
- Reacreditar y operar los laboratorios de Masa, Volumen, Temperatura y Dimensional de la unidad de metrología.



# 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
SNI	Sistema Nacional de 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. Año 2019

CVE CPA	Área responsable	No.	Acción	Programado 2019	Calendario y avance de actividades 2019												Total	% de Logro
					Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
10.4.23	ATM	5	5. REALIZAR 200 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A EQUIPO DE COMPUTO E IMPRESORAS PARA FORTALECER EL PROCESO EDUCATIVO Y DE INVESTIGACIÓN EN EL TECN M A DICIEMBRE 2019.	Programado	20	18	12	20	20	18	15	17	18	12	18	12	200	100
				Alcanzado	6	49	7	5	2	9	1	4	8	11	4	7	113	57
10.4.24	ATM	6	6. REALIZAR 3 SERVICIOS DE INSTALACIÓN DE REDES DE VOZ Y DATOS PARA FORTALECER EL PROCESO EDUCATIVO Y DE INVESTIGACIÓN EN EL TECN M A	Programado	1											3	100	
				Alcanzado					1	1	1		1			4	133	
409.6.1	ATM	19	19. REALIZAR 3 SERVICIOS DE DESARROLLO DE SISTEMAS NUEVOS, CUBRIENDO LAS NECESIDADES DE LOS DIFERENTES DEPARTAMENTOS DEL	Programado	1			1						1		3	100	
				Alcanzado	1			1	1	2	1			1	1	8	267	
409.6.2	ATM	20	20. REALIZAR 3 SERVICIOS DE DESARROLLO DE SISTEMAS NUEVOS EXCLUSIVOS DEL TECN M PARA FORTALECER EL PROCESO EDUCATIVO Y DE	Programado	1			1						1		3	100	
				Alcanzado	1	1	2	2	3							9	300	
29.6.4.1	DDE	8	8. LOGRAR 3 PROYECTOS APROBADOS EN LA OFICINA DE PROYECTOS A DICIEMBRE 2019	Programado	1					2						3	100	
				Alcanzado	1		1		1			2		1	2	8	267	
29.6.4.2	DDE	9	9. REALIZAR 2 DESARROLLOS TECNOLÓGICOS EN LA OFICINA DE PROYECTOS A DICIEMBRE 2019	Programado						1					1	2	100	
				Alcanzado						1				1	2	5	250	
419.6.2	DIR	22	22. COORDINAR LAS ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS Y ADMINISTRATIVAS DEL CRUDE CELAYA - CEVIDE	Programado											1	1	100	
				Alcanzado											1	1	100	
03.1.1.1	GTV	1	1. IMPARTIR 10 CURSOS - TALLERES A PROFESORES Y ALUMNOS A DICIEMBRE 2019.	Programado	1	1	1		1	2		2			1	10	100	
				Alcanzado	2			1		2		1		1	3	12	120	
37.7.5.1	GTV	13	13. VENDER 8 CURSOS DE CAPACITACIÓN ESPECIALIZADA A EMPRESAS DE LA REGIÓN A DICIEMBRE 2019	Programado	1	1	1		2				1	1	1	8	100	
				Alcanzado	1	1	1	1	1	1		1	1	1	2	11	138	
34.7.5.2	GTV	14	14. GESTIONAR 8 CONVENIOS CON SECTORES PÚBLICO Y PRIVADO DEL ESTADO A DICIEMBRE 2019	Programado			2		2		2			2		8	100	
				Alcanzado	1		1				1	1	2		2	8	100	
419.6.5	PPP	25	25. EJECUTAR UN PROGRAMA ESTRATÉGICO PARA EL CRUDE CELAYA - CEVIDE	Programado											1	1	100	
				Alcanzado											1	1	100	
29.6.4.3	PRO	10	10. FABRICAR 12 PROYECTOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO CON FINANCIAMIENTO DE DIFERENTES ORGANISMOS A DICIEMBRE 2019	Programado						6					6	12	100	
				Alcanzado						1		3	5	5	3	18	150	
419.6.1	REF	21	21. ENTREGAR 1 ESTADO FINANCIERO MENSUAL DEL EJERCICIO DEL GASTO INSTITUCIONAL EN 2019.	Programado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100	
				Alcanzado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	92	
22.5.3.1	REH	7	7. ENTREGAR UN INFORME DE LA CSST EN EL CRUDE - CEVIDE CELAYA EN ENERO, ABRIL, JULIO Y NOVIEMBRE DE 2019.	Programado	1		1			1				1		4	100	
				Alcanzado	1		1			1				1		4	100	
38.9.6.1	REH	17	17. CAPACITAR A 13 DIRECTIVOS EN LA OFICINA DE DESARROLLO DEL PERSONAL A DICIEMBRE 2019	Programado					13							13	100	
				Alcanzado							13					13	100	
38.9.6.2	REH	18	18. CAPACITAR A 77 PERSONAL DE APOYO Y ASISTENCIA A LA EDUCACIÓN EN LA OFICINA DE DESARROLLO DEL PERSONAL A DICIEMBRE 2019	Programado	11	11	11		11	11		11	11			77	100	
				Alcanzado	18	13	16	9	0	6	9	0	7	1		79	103	
429.6.1	RMS	26	26. MANTENER ACTUALIZADO AL 100% EL INVENTARIO FÍSICO DE CRUDE CELAYA - CEVIDE A DICIEMBRE 2019	Programado	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	100	
				Alcanzado		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1	92	
419.6.3	SSA	23	23. PLANEAR Y DIRIGIR LAS ACTIVIDADES DE ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS, FINANCIEROS Y MATERIALES DEL CRUDE CELAYA -	Programado											1	1	100	
				Alcanzado											1	1	100	
06.2.1.1	SUT	2	2. LOGRAR LA AUTORIZACIÓN DE 1 POSGRADO.	Programado					1							1	100	
				Alcanzado												0	0	
419.6.4	SUT	24	24. PLANEAR Y DIRIGIR LAS ACTIVIDADES DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS DEL CRUDE CELAYA - CEVIDE	Programado											1	1	100	
				Alcanzado											1	1	100	
30.7.5.1	SUT-CEPAT	11	11. REGISTRAR 5 MARCAS DEL SECTOR PRIVADO A DICIEMBRE 2019 * Derivado de las adecuaciones del TecNM, Se consideró todos los trámites	Programado						3						2	5	100
				Alcanzado	1			2			1	1		1	3	9	180	
30.7.5.2	SUT-CEPAT	12	12. REALIZAR 5 REGISTROS OTORGADOS ANTE INDAUTOR (DESARROLLO DE SOFTWARE, OBRAS LITERARIAS)	Programado						3						2	5	100
				Alcanzado				1							6	7	140	
10.4.2.1	UMET	3	3. INCREMENTAR A 1200 EL NUMERO DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN REALIZADOS EN LA UNIDAD DE METROLOGÍA A DICIEMBRE 2019	Programado	100	100	100	100	100	150		150	100	100	100	1200	100	
				Alcanzado	62	74	52	19	75	39	6	43	42	37	36	486	41	
10.4.2.2	UMET	4	4. MANTENER LOS 10 SERVICIOS ACREDITADOS ANTE LA EMA REALIZADO EN LOS LABORATORIOS DE LA UNIDAD DE METROLOGÍA A MARZO 2019	Programado					10							10	100	
				Alcanzado						9						9	90	
37.9.6.1	ADC	15	15. OBTENER UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD CERTIFICADO BAJO LA NORMA INTERNACIONAL ISO9001:2015 A ABRIL 2019	Programado					1							1	100	
				Alcanzado												0	0	
37.9.6.2	ADC	16	16. OBTENER UN SISTEMA DE GESTIÓN DE IGUALDAD DE GÉNERO Y NO DISCRIMINACIÓN CERTIFICADO BAJO LA NORMA MEXICANA NMN-X-R-025-	Programado					1							1	100	
				Alcanzado												0	0	

Anexo 2. Cumplimiento de indicadores. Año 2020

CUMPLIMIENTO DE INDICADORES 2020								
EJE	LA	PROY	INDICADOR		ACCIONES	REALIZADO	PROGRAMADO	% DE CUMPLIMIENTO
1	1.2	1.2.2	5	Tasa de variación de la matrícula de posgrado	1. Promover la incorporación de 5 estudiantes para la maestría en Ingenierías del CRODE a diciembre de 2020		5	0
					2. Dar difusión a el programa de maestría en Ingenierías a partir del segundo semestre de 2020			
					3. Gestionar un programa de maestría en Ingenierías a diciembre de 2020			
1	1.4	1.4.1	15	Programa de optimización de espacios e infraestructura implementado	4. Generar 1 proyecto para adecuar un espacio para el desarrollo Industria 4.0	1	1	100
					5. Generar 1 proyecto para adecuar un espacio para el desarrollo IoT			
					6. Realizar un estudio de mercado para determinar los servicios a brindar respecto a la Industria 4.0 a diciembre 2020			
1	1.4	1.4.3	17	Programa para abatir el rezago en infraestructura física y equipamiento implementado	7. Coordinar 1 levantamiento semestral de necesidades de infraestructura del Centro a diciembre 2020.	2	2	100
					8. Implementar 1 programa semestral de mantenimiento a la infraestructura del Centro para su operatividad.			
					9. Levantamiento de 1 inventario semestral de bienes obsoletos			
1	1.4	1.4.4	18	Programa de conservación y mantenimiento de instalaciones, aulas y equipos implementado	10. Ejecutar las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo a la infraestructura de CRODE Celaya, de acuerdo al levantamiento de necesidades a la infraestructura y CSST.	2	2	100
					11. Realizar reporte trimestral al 100 % el levantamiento físico de inventario, para la actualización del Sistema de Inventarios de Bienes Instrumentales del CRODE-CeVIDE.			
					12. Elaborar y ejecutar un programa de mantenimiento preventivo a las TICs del Centro a diciembre 2020			
1	1.4	1.4.5	19	Porcentaje de predios regularizados	13. Gestionar ante las instancias estatales y municipales la donación del predio del CeVIDE	1	1	100
					14. Realizar los trámites requeridos ante las instancias estatales y municipales para la donación del predio del CeVIDE			
					15. Gestionar ante las instancias correspondientes, la escrituración de los predios que ocupan el CRODE y el CeVIDE			
					16. Realizar los trámites requeridos ante las instancias estatales y municipales para la escrituración del predio del CeVIDE			
ET	ET.1	ET.1.3	22	Porcentaje de Institutos Tecnológicos que cuentan con espacios accesibles a personas con discapacidad y que tomen en cuenta cuestiones de género	17. Implementar 2 acciones del programa de adecuación de espacios para personas con capacidades diferentes.	2	2	100

					18. Realizar la gestión para implementar acciones de adecuación de espacios para personas con capacidades diferentes.			
					19. Elaborar un programa de adecuación de espacios para personas con capacidades diferentes.			
1	2.1	2.1.6	30	Número de nuevos programas de posgrado autorizados	20. Gestionar la apertura del posgrado profesionalizante así como los recursos necesarios para atenderla.		1	0
					21. Atender de acuerdo a la normatividad aplicable las indicaciones por parte del TecNM para la apertura de un posgrado profesionalizante			
					22. Elaborar las funciones del departamento académico y sus oficinas			
					23. Capacitar al personal asignado al departamento académico y sus oficinas			
1	2.2	2.2.1	34	Número de académicos participantes en cursos de capacitación	24. Capacitar al personal docente del centro con base en las necesidades de actualización profesional detectadas.	36	47	77
					25. Realizar una encuesta de necesidades de capacitación especializada a las jefaturas de Departamento.			
					26. Coordinar la capacitación establecida en el Programa Anual de Capacitación para el Personal			
1	2.2	2.2.4	37	Porcentaje de académicos con competencias digitales	27. Brindar capacitación al personal del Centro para la adquisición de conocimientos y habilidades? que permiten un uso seguro? y eficiente de las TICs	1	1	100
					28. Coordinar la capacitación establecida en el Programa Anual de Capacitación para el Personal			
					29. Formar a personal académico en el uso de las TICs como herramienta del proceso educativo			
1	2.3	2.3.1	38	Porcentaje de académicos que incorporan TICs en su práctica docente	30. Lograr la producción de 20 contenidos educativos del programa de capacitación especializada	22	20	110
					31. Realizar un estudio de mercado respecto a los cursos que oferta el centro y de las necesidades de la región a diciembre 2020			
					32. Capacitar a 20 personas para la elaboración de cursos en medios digitales a diciembre 2020			
1	2.3	2.3.2	39	Número de académicos capacitados sobre uso de nuevas tecnologías en la práctica docente	33. Capacitar a 10 colaboradores del centro que imparte cursos en el uso de las TICs como herramienta para el proceso educativo.	10	10	100
					34. Coordinar la capacitación establecida en el Programa Anual de Capacitación para el Personal			
					35. Formar a personal académico en el uso de las TICs como herramienta del proceso educativo			
ET	ET.2	ET.2.2	51	Porcentaje de Institutos Tecnológicos que implementaron un programa de fomento entre la comunidad del medio ambiente, la biodiversidad y el entorno sustentable	36. Implementar acciones del programa de cuidado ambiental	2	2	100
					37. Elaborar un programa de cuidado ambiental a diciembre de 2020			
					38. Coordinar las actividades del plan de acción ambiental a diciembre de 2020			



1	3.3	3.3.1	67	Porcentaje de Institutos Tecnológicos y Centros que cuentan con comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo instaladas y en operación	39. Reportar trimestralmente los avances obtenidos por la CSST del Centro ante el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)	4	4	100
					40. Coordinar el programa de operación de la Comisión de seguridad y salud en el trabajo			
					41. Dar seguimiento a los avances de los reportes trimestrales obtenidos por la CSST			
1	3.3	3.3.2	68	Número de programas de fortalecimiento de la cultura de prevención del delito, la violencia y la adicción a las drogas implementados	42. Elaborara programa de programa de simulacros, primeros auxilio y prevención de incendios para contar con un protocolo que de atención a situaciones de emergencia y de desastres.	1	2	50
					43. Implementar acciones del programa de simulacros, primeros auxilio y prevención de incendios para contar con un protocolo que de atención a situaciones de emergencia y de desastres.			
					44. Coordinar el programa de operación de la Comisión de Protección Civil Por medio de un reporte anual			
					45. Capacitar a los miembros de las brigadas de la Comisión de Protección Civil en los temas inherentes			
1	3.3	3.3.4	70	Número de estudiantes que prestan servicio social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales o nacionales prioritarios	46. Incorporar a 4 estudiantes se servicio social de IEMS-IES a diciembre 2020	13	4	325
					47. Seleccionar 4 alumnos de servicio social de IEMS-IES a Diciembre 2020			
					48. Gestionar la vinculación con las IEMS e IES para la construcción de saberes para el perfil profesional de 4 alumnos, por medio del servicio social.			
ET	ET.3	ET.3.2	74	Porcentaje de Institutos Tecnológicos y Centros que difundieron el código de conducta del TecNM entre la comunidad	49. Dar seguimiento a la política implementada para la promoción del código de conducta a diciembre 2020	1	1	100
					50. Difundir el código de conducta del TecNM al personal del centro a diciembre 2020, por medio de habilitar una carpeta electrónica para su consulta			
					51. Implementar una política para promover el código de conducta del TecNM en el CRODE Celaya.			
2	4.1	4.1.1	77	Número de académicos participantes en foros científicos y de investigación	52. Participar en conferencias, eventos y cursos formativos de fomento a la propiedad industrial e intelectual	9	6	150
					53. Implementar el programa de difusión			
					54. Elaborar un programa de difusión en foros científicos y de investigación elaborados a diciembre de 2020			
2	4.1	4.1.2	78	Número de académicos registrados en el SNI	55. Mantener un registro de investigador dentro del SNI a diciembre de 2020	1	1	100
					56. Realizar una alianza estratégica con un cuerpo académico de las líneas de acción del centro a Diciembre 2020			
					57. Colaborar en la elaboración de un artículo calidad 1 a Diciembre 2020			
2	4.1	4.1.4	81	Número de estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación	58. Formar 2 alumnos de nivel licenciatura para proyectos de investigación con apoyo económico, a diciembre de 2020	2	2	100
					59. Incorporar 2 alumnos de nivel licenciatura para proyectos de investigación con apoyo económico, a diciembre de 2020			
					60. Seleccionar 2 alumnos de nivel licenciatura para proyectos de investigación sin apoyo económico a diciembre de 2020			

2	4.2	4.2.1	82	Número de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación financiados	61. Ejecutar 3 proyecto de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, financiado con fondos de diversas convocatorias a diciembre de 2020	3	3	100
					62. Lograr la aprobación de 3 proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación financiados con fondos de diversas convocatorias a diciembre de 2020			
					63. Participar en convocatorias de proyectos financiados con fondos de diversas convocatorias a diciembre de 2020			
					64. Realizar búsqueda de 3 convocatorias de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación financiados con fondos de diversas convocatorias a diciembre de 2020			
2	4.2	4.2.1	83	Porcentaje de proyectos de investigación dirigidos a temas de: alimentación y agroindustria; agua; energías alternas y/o renovables; sostenibilidad y sustentabilidad; transporte multimodal; telecomunicaciones, tecnologías avanzadas y biomedicina	65. Ejecutar 2 proyectos de investigación dirigido a agro-industria en tecnologías avanzadas a diciembre 2020	2	2	100
					66. Lograr la aprobación de 2 proyectos de investigación dirigido a agro-industria en tecnologías avanzadas a diciembre 2020			
					67. Participar en convocatorias de proyectos de investigación dirigido a agroindustria en tecnologías avanzadas a diciembre 2020			
2	4.2	4.2.2	84	Número de alianzas con los diferentes sectores regionales para propiciar esquemas de inversión en proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación	68. Coordinar las acciones del plan de trabajo entre el ITC-IECA-CRODE Celaya a Diciembre 2020	1	1	100
					69. Formalizar el esquema de colaboración para el desarrollo del ecosistema tecnológico ITC-IECA-CRODE Celaya a diciembre de 2020			
					70. Definir un plan de trabajo para el desarrollo del ecosistema tecnológico ITC-IECA-CRODE Celaya a Diciembre 2020			
2	4.2	4.2.4	86	Número de académicos participantes en convocatorias del CONACyT y de otros organismos orientadas hacia la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación	71. Promover la participación de 5 Investigadores en Proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico a diciembre de 2020	5	5	100
					72. Integrar a 5 colaboradores en la elaboración del protocolo de las convocatorias			
					73. Capacitar a 5 personas para la adquisición de competencias para la escritura y redacción de artículos y proyectos a diciembre 2020			
2	4.2	4.2.5	87	Número de estudiantes de posgrado que participan en proyectos de investigación	74. Incorporar 2 estudiantes de posgrado a que participen en proyectos de I D i a diciembre 2020	2	2	100
					75. Capacitar a 2 estudiantes para la adquisición de competencias para la escritura y redacción de artículos y proyectos a Diciembre 2020			
					76. Seleccionar a 2 alumnos de posgrado que cuenten con conocimiento medio de escritura y redacción de artículos y proyectos a Diciembre 2020			
2	4.2	4.2.6	88	Número de artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales como parte del TecNM	77. Publicar 1 artículo en bases de datos indexadas a diciembre 2020	1	1	100
					78. Participar en las bases de datos indexadas a Diciembre 2020			
					79. Elaborar un artículo de investigación a Diciembre 2020			
2	4.3	4.3.1	89	Número de convenios de uso compartido de instalaciones para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación realizados	80. Promover y articular el desarrollo de actividades que permitan fortalecer la incorporación los pilares tecnológicos de la industria 4.0 en los sectores tradicionales y emergentes de la región, por medio de la operación del supercómputo a diciembre de 2020	1	1	100

					81. Capacitar al personal asignado al supercómputo en temas de uso del equipo y simulación a diciembre 2020			
					82. Ejecutar 4 servicios de instalación de redes de voz y datos en el sistema del TecNM e instituciones a diciembre de 2020			
2	4.3	4.3.2	90	Número de Institutos Tecnológicos y Centros que participan en el Programa de Laboratorios Nacionales del CONACyT	83. Aprobar un proyecto en el Programa de Laboratorios Nacionales del CONACyT relacionados al quehacer de los laboratorios del CRODE a diciembre de 2020		1	0
					84. Detección de una necesidad para equipamiento del laboratorio a diciembre de 2020			
					85. Búsqueda de convocatorias afines a necesidades sujeto de apoyo para equipamiento a diciembre de 2020			
2	4.3	4.3.3	91	Número de laboratorios certificados	86. Mantener la acreditación de 9 servicios de calibración ofertados por los laboratorios de metrología dimensional, masa, temperatura y volumen a diciembre de 2020	9	9	100
					87. Obtener la acreditación de 1 servicio de calibración a ofertar por la Unidad de Metrología a diciembre de 2020			
					88. Asegurar periódicamente un correcto funcionamiento de los equipos patrón a diciembre de 2020, por medio de reportes mensuales.			
2	5.1	5.1.1	96	Porcentaje de Institutos Tecnológicos y Centros que cuentan con Consejos de vinculación en operación	89. Coordinar las acciones del plan operativo del consejo de vinculación entre el ITC-CRODE Celaya a Diciembre 2020	1	1	100
					90. Formalizar el esquema de colaboración del consejo de vinculación que potencialice el desarrollo del ecosistema tecnológico ITC-CRODE Celaya a Diciembre 2020			
					91. Definir un plan operativo para el consejo de vinculación, que potencialice el desarrollo del ecosistema tecnológico ITC-CRODE Celaya a Diciembre 2020			
2	5.1	5.1.2	97	Marco normativo de vinculación actualizado	92. Implementar 1 formato de convenio normativo a diciembre de 2020	1	1	100
					93. Actualizar un formato de convenio normativo a diciembre de 2020			
					94. Revisar una normativa del TecNM aplicable a la elaboración de convenios a Diciembre 2020			
2	5.1	5.1.3	98	Número de convenios de vinculación entre Institutos Tecnológicos y Centros realizado	95. Formalizar 10 convenios intraTecNM, resultados de proyectos de vinculación de los servicios que oferta el CRODE	7	10	70
					96. Realizar la gestión de 10 oportunidades de convenios de colaboración respecto a los servicios que oferta el CRODE Celaya intraTecNM a Diciembre 2020			
					97. Identificar 10 oportunidades de convenios de colaboración intraTecNM a Diciembre 2020			
					97. Ejecutar 6 servicios de mantenimiento intraTecNM a Diciembre 2020			
2	5.1	5.1.4	99	Número de convenios de vinculación de los Institutos Tecnológicos y Centros con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales realizado	99. Formalizar 2 convenios interTecNM, resultados de proyectos de vinculación de los servicios que oferta el CRODE	3	2	150
					100. Realizar la gestión de 2 convenios de vinculación de los servicios que oferta el CRODE con IES a diciembre 2020			
					101. Identificar 2 oportunidades de vinculación con IES interTecNM para lograr un mayor impacto en la región a diciembre 2020			

2	5.1	5.1.5	100	Número de convenios o contratos de vinculación con los sectores público, social y privado realizado	102. Formalizar 12 convenios con los sectores público, social o privado , resultados de proyectos de vinculación de los servicios que oferta el CRODE a diciembre de 2020	12	12	100
					103. Realizar la gestión de 12 convenios con los sectores público, social o privado , resultados de proyectos de vinculación de los servicios que oferta el CRODE a diciembre de 2020			
					104. Identificar 12 oportunidades de vinculación con los sectores público, social o privado , resultados de proyectos de vinculación de los servicios que oferta el CRODE a diciembre de 2020			
					105. Brindar 500 servicios de calibración a empresas del sector industrial e instituciones educativas			
2	5.1	5.1.6	101	Número de estudiantes que participan en proyectos de vinculación con los sectores público, social y privado	106. Formar a 20 estudiantes para la obtención de competencias profesionales a diciembre de 2020	22	20	110
					107. Gestionar la vinculación con las IES para la formación en competencias profesionales de 20 alumnos, acorde a los proyectos, a diciembre de 2020			
					108. Realizar un diagnósticos de requerimientos departamentales para estancias profesionales a Diciembre 2020			
2	5.2	5.2.1	102	Número de registros de propiedad intelectual	109. Conformar el expediente para el tramite de solicitudes de registro de modelo de utilidad, diseño 109. industrial, patente, trazado de circuito integrado, obra literaria y renovación de reserva de derecho para el TecNM ante INDAUTOR	8	5	160
					110. Asistir a eventos y talleres formativos de fomento a la Propiedad Industrial e Intelectual			
					111. Brindar asesoría en materia de Propiedad Intelectual			
2	5.3	5.3.6	111	Porcentaje de Institutos Tecnológicos y Centros que realizan transferencia de conocimiento a los sectores público, social y privado	112. Gestionar la impartición de 20 cursos especializados a los sectores público, social y privado a diciembre 2020	25	20	125
					113. Impartir dos eventos de capacitación por semestre referente a la propiedad industrial e intelectual			
					114. Difundir en diferentes foros los cursos especializados que brinda el CRODE Celaya a los sectores público, social y privado a diciembre 2020.			
					115. Capacitar a 5 personas del departamento de GTV en temas de ventas a diciembre 2020.			
2	5.3	5.3.6	112	Número de actividades en materia transferencia de conocimiento realizadas	116. Brindar 5 servicios de fabricación a diciembre 2020 (por medio de prototipos, equipos de catalogo o a la medida, herramientas, moldes, bienes de soplado de vidrio o para mantenimiento de equipo)	20	5	400
					117. Desarrollar 2 paquetes tecnológicos que incorporen nuevas tecnologías; a diciembre 2020			
					118. Actualizar 1 equipo de desarrollo tecnológico a diciembre 2020			
3	6.1	6.1.2	117	Porcentaje de Manuales de organización actualizados	119.Coordinar la actualización de 1 manual organizacional con base en las disposiciones del TecNM		1	0
					120. Integrar 1 manual organizacional con base en las disposiciones del TecNM			
					121. Integrar 1 manual de puestos y perfiles actualizado del Centro			
3	6.2	6.2.1	120	Número de programas de trabajo elaborados de forma inclusiva y democrática	122. Participar en las diferentes reuniones de trabajo convocadas por el TecNM		1	0

					123. Integrar 1 programa de trabajo anual del Centro proyectando el 2021			
					124. Integrar 1 programa operativo anual del Centro proyectando el 2021			
					125. Elaborar 1 Plan Estratégico del CRODE-CeVIDE de acuerdo a los lineamientos marcados por el TecNM.			
3	6.2	6.2.2	121	Estrategia institucional de comunicación implementada	126. Elaborar un programa de comunicación interna efectiva, alineado al propósito institucional a diciembre 2020		1	0
					127. Implementar las acciones del programa de comunicación en términos orgánico-funcionales.			
					128. Ejecutar un taller de diagnostico para la evaluación bimestral de la comunicación interna en el Centro.			
3	6.2	6.2.3	122	Porcentaje de Institutos Tecnológicos que cuentan con sistema de gestión de la calidad certificado	129. Certificar el Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo de Celaya, bajo la norma ISO 9001/2015 a diciembre de 2020	1	1	100
					130. Implantar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001/2015 a diciembre de 2020			
					131. Implementar el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001/2015 a diciembre de 2020			
3	6.2	6.2.3	125	Porcentaje de Institutos Tecnológicos que cuentan modelo de equidad de género certificado	132. Mantener la certificación del Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo de Celaya, bajo el Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación del TecNM Multisitios.		1	0
					133. Implantar el programa de Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación del TecNM Multisitios.			
					134. Implementar el Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación del TecNM Multisitios.			
					135. Ejecutar las actividades establecidas por el TecNM para el Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación (capacitación e implementación de políticas de corresponsabilidad en la vida laboral y familiar y de accesibilidad en la institución).			
3	6.2	6.2.4	128	Porcentaje de directivos que recibieron al menos cuarenta horas de capacitación al año	136. Formar a 13 directivos para el desarrollo de competencias directivas en materia de servicio público y gobernanza.	13	13	100
					137. Gestionar ante la Alta Dirección los recursos para capacitar a 13 Directivos en materia de servidor público y Gobernanza			
					138. Coordinar la capacitación establecida en el Programa Anual de Capacitación para el Personal Directivo de Crode			
3	6.2	6.2.5	129	Porcentaje de personas de apoyo y asistencia a la educación que recibieron al menos cuarenta horas de capacitación al año	139. Formar a 50 colaboradores pertenecientes al Personal de Apoyo y Asistencia a la Educación por medio de la capacitación y adiestramiento profesional con base a su puesto.	33	50	66
					140. Realizar la detección de necesidades de capacitación del personal del Crode de acuerdo a lo establecido por el TecNM y en colaboración con las jefaturas de Departamento			
					141. Coordinar la capacitación establecida en el Programa Anual de Capacitación para el Personal Directivo de Crode			
3	6.2	6.2.6	130	Número de sistemas de información creados, integrados y/o actualizados	142. Desarrollar 4 sistemas de Software para los Its y TecNM a diciembre de 2020.	8	4	200
					143. Actualizar 4 sistemas de Software para los Its y TecNM a diciembre de 2020.			

					144. Desarrollar o actualizar 2 sistemas de Software para cubrir las necesidades institucionales del CRODE Celaya			
3	6.3	6.3.3	133	Porcentaje de los recursos presupuestales y propios optimizados y controlados	145. Gestionar la asignación de recursos de manera eficiente con base en las necesidades institucionales y de proyección del CRODE, por medio de la validación y seguimiento de proyectos de Inversión.	1	1	100
					146. Entregar 12 estados financieros en tiempo y forma con base a las disposiciones del TecNM			
					147. Implementar y mantener por medio de reportes el procedimiento para la realización de compras directas			
3	6.4	6.4.1	134	Programa de optimización de espacios e infraestructura implementado.	148. Programar la realización de Auditorías Internas bajo el esquema del sistema de Gestión de la Calidad a diciembre 2020		2	0
					149. Definir un esquema de atención a inconformidades detectadas en las auditorías internas, para la mejora de procesos a diciembre 2020			
					150. Capacitar al equipo auditor en la norma ISO 19011:2018 para la realización de auditorías internas			
3	6.4	6.4.2	135	Porcentaje de personas del TecNM que han aprobado el curso de ética del TecNM	151. Formar al personal de Crode con cursos relacionados a los temas de Igualdad de Género y no Discriminación	14	20	70
					152. Coordinar la capacitación establecida en el Programa Anual de Capacitación para el Personal de Crode			
					153. Capacitar del personal de Crode en los temas de Ética			
3	6.4	6.4.3	136	Porcentaje de Institutos Tecnológicos con Comités de Ética y Previsión de Conflictos de Interés en operación	154. Operar el Subcomité de ética y Previsión de Conflictos de Interés	1	1	100
					155. Difundir el código de ética de los servidores públicos al personal del centro a diciembre 2020, por medio de habilitar una carpeta electrónica para su consulta			
					156. Difundir de manera interna la función y operar del Subcomité de ética y Previsión de Conflictos de Interés por medio de una conferencia.			
3	6.4	6.4.4	137	Programa de equidad, austeridad, eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos implementado	157. Elaborar el plan de trabajo del Comité de Austeridad	4	4	100
					158. Ejecutar eficientemente el recurso asignado por programa, proyecto y acción, en apego a los lineamientos de austeridad establecidos.			
					159. Implementar en el plan de trabajo del Comité de Austeridad una política inherente.			
3	6.4	6.4.4	138	Porcentaje de Institutos Tecnológicos y Centros con informes de gestión y de rendición de cuentas presentado	160. Integrar 1 informe de rendición de cuentas del Centro.	1	1	100
					161. Reportar trimestralmente el avance de los indicadores del PDI del Centro en plataforma a diciembre 2020			
					162. Generar 1 reporte mensual de avance a los indicadores con base en la plataforma en 2020			
3	6.4	6.4.5	139	Porcentaje de Institutos Tecnológicos y Centros que cuentan con portal presupuestal actualizado	163. Generar mensualmente un reporte integral del ejercicio del Presupuesto por Programa, origen y aplicación del recurso de las metas programadas y realizadas.	12	12	100
					164. Generar 1 reporte mensual de avance a los indicadores con base en la plataforma en 2020			
					165. Generar 1 reporte mensual de avance de obra y bienes del Centro en 2020			

ET	ET.6	ET.6.2	142	Porcentaje de Institutos Tecnológicos y Centros que cuentan con un programa de utilización de energías renovables y del cuidado del medio ambiente en operación	166. Elaborar un programa de implementación de la política de cero plásticos de un solo uso, en el programa de cuidado ambiental	3	4	75
					167. Implementar acciones de la política de cero plásticos de un solo uso, en el programa de cuidado ambiental			
					168. Generar un reporte trimestral del avance.			

### Anexo 3. Cumplimiento de indicadores. Año 2021

CUMPLIMIENTO DE INDICADORES 2021									
EJE	LA	PROY		INDICADOR	ACCIONES	PROGRAMADO	EJECUTADO	% CUMP.	
1	1.3	1.3.2	22	Número personal de apoyo y asistencia a la educación que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	1. Capacitar a 87 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 2021.	87	65	74.71	
					2. Gestionar 10 cursos para la capacitación del personal de apoyo y asistencia a la educación para el desarrollo de competencias con base en su puesto a diciembre de 2021.				
					3. Determinar un programa de cursos que serán impartidos al personal de apoyo y asistencia a la educación para el desarrollo de competencias con base en su puesto a diciembre de 2021.				
1	1.3	1.3.2	23	Número de directivos que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	4. Capacitar a 12 directivos por medio de la capacitación y adiestramiento profesional con base en su puesto a diciembre de 2021.	12	9	75.00	
1	1.3	1.3.3	24	Número de células de producción de materiales educativos y recursos digitales conformadas	5. Consolidar la etapa 1 del proyecto denominado TecNM CRODE Capacitadores On-line a junio de 2021.	1	1	100.00	
					6. Consolidar la plataforma para habilitar los materiales educativos diseñados en ambientes virtuales a junio de 2021.				
					7. Realizar un inventario de contenidos de cursos diseñados para ambientes virtuales bajo el Estándar de Competencia EC0366 a junio de 2021.				
ET	ET.1	ET.1.1	44	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que implementaron campañas de concientización y promoción de la bioética	8. Ejecutar un programa de reciclado y uso de la basura a diciembre de 2021.	1	1	100.00	
					9. Adiestrar al personal del centro sobre el cuidado del medio ambiente a diciembre de 2021.				
					10. Elaborar un programa sobre el reciclado y uso de la basura a diciembre de 2021.				
1	2.4	2.4.1	13	Porcentaje de talleres y laboratorios de los institutos tecnológicos y centros modernizados	11. Reportar los resultados obtenidos del programa integral de mantenimiento (preventivo y correctivo) a infraestructura del centro (inmueble, mobiliario y equipamiento) a la SSA y PPP a diciembre de 2021.	1		0.00	
					12. Ejecutar el programa integral de mantenimiento (preventivo y correctivo) a infraestructura del centro (inmueble, mobiliario y equipamiento) a diciembre de 2021				
					13. Elaborar un programa integral de mantenimiento (preventivo y correctivo) a infraestructura del centro (bienes inmuebles, mobiliario y equipamiento) a diciembre de 2021				
1	2.4	2.4.2	14	Cantidad de recursos para incrementar el número de aulas gestionados	14. Elaborar un programa de optimización y adecuación de espacios con base en necesidades detectadas para la rentabilidad de las unidades de negocio a diciembre 2021	1	1	100.00	
					15. Elaborar un programa de optimización y adecuación de espacios con base a las necesidades detectadas para la rentabilidad de las unidades de negocio a diciembre de 2021				

					16. Elaborar un análisis de las unidades de negocio respecto a su periodicidad de servicios, captación de ingresos, requerimientos de infraestructura y proyección económica a diciembre de 2021			
1	2.4	2.4.3	15	Porcentaje de predios regularizados	17. Regularizar la escrituración de los predios que ocupan el CRODE y el CeVIDE a diciembre de 2021	2		0.00
					18. Tramitar ante las instancias correspondientes, la escrituración de los predios que ocupan el CRODE y el CeVIDE a diciembre de 2021			
					19. Gestionar ante las instancias correspondientes, la escrituración de los predios que ocupan el CRODE y el CeVIDE a diciembre de 2021			
ET	ET.2	ET.2.1	16	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con el programa de equidad y justicia social implementado.	20. Reportar a la DIR y PPP los resultados estadísticos de las acciones implementadas para el fomento de la cultura de prevención del delito, la violencia y situaciones de emergencia a diciembre de 2021.	1	1	100.00
					21. Coordinar el programa de operación del Subcomité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés por medio de 1 reporte semestral a diciembre de 2021.			
					22. Elaborar un programa de fomento de la cultura de prevención del delito, la violencia y situaciones de emergencia a diciembre de 2021.			
1	3.3	3.3.1	9	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo instaladas y en operación	23. Realizar un informe de la reducción de hallazgos en los reportes trimestrales obtenidos por la CSST a la DIR y PPP a diciembre de 2021	1	1	100.00
					24. Dar atención a los hallazgos con base en los reportes trimestrales obtenidos por la CSST a diciembre de 2021			
					25. Reportar trimestralmente los avances obtenidos por la CSST del Centro ante el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) a diciembre de 2021			
1	3.3	3.3.2	10	Número de estudiantes que prestan servicio social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales o nacionales prioritarios	26. Liberar las constancias de acreditación del servicio social de 9 estudiantes respecto al reporte último otorgado por el titular del proyecto a diciembre de 2021.	9	12	133.33
					27. Conjuntar un reporte bimestral de los avances alcanzados respecto al proyecto asignado al estudiante a diciembre de 2021			
					28. Conjuntar y atender las solicitudes de cada Jefatura de Departamento respecto a los proyectos con impacto social para los cuales requieran un estudiante de servicio social a diciembre de 2021			
2	4.1	4.1.3	4	Número de grupos de trabajo interdisciplinario para la innovación y emprendimiento integrados y en operación	29. Ejecutar la etapa 1 del proyecto "IoT Transporte Celaya" vinculado con la unión de transporte público celayense S.A. de C.V. a diciembre de 2021	1		0.00
					30. Desarrollar un protocolo del diagnostico de la investigación a diciembre de 2021.			
					31. Formalizar la alianza por medio de un convenio específico con la Unión de Transporte Público Celayense S.A. de C.V. a diciembre de 2021			
2	4.1	4.1.4	5	Número de estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación	32. Formar 2 alumnos de nivel licenciatura para proyectos de investigación a diciembre de 2021	2	2	100.00
					33. Incorporar 2 alumnos de nivel licenciatura para proyectos de investigación a diciembre de 2021			
					34. Seleccionar 2 alumnos de nivel licenciatura para proyectos de investigación a diciembre de 2021			
2	4.2	4.2.1	6	Número de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación financiados	35. Ejecutar 3 proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, financiados con recursos de diversas convocatorias, instituciones o del sector privado a diciembre de 2021.	3	3	100.00
					36. Lograr la aprobación de 3 proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, financiados con recursos de diversas convocatorias, instituciones o del sector privado a diciembre de 2021.			
					37. Desarrollar el protocolo de 3 proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, financiados con recursos de diversas convocatorias, instituciones o del sector privado a diciembre de 2021.			
2	4.2	4.2.2	7	Número de alianzas con los diferentes sectores regionales para desarrollar proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación	38. Brindar 2 servicios del Centro de moldes a diciembre 2021	2	5	250.00
					39. Realizar la reingeniería de 3 equipos (diseño digital y prototipado) a diciembre 2021			



					40. Programar las actividades y solicitar los insumos necesarios para realizar la fabricación, ensamble y pruebas de funcionamiento.			
2	4.2	4.2.4	10	Número de estudiantes de posgrado que participan en proyectos de investigación	41. Formar 2 alumnos de nivel posgrado en proyectos de investigación a diciembre de 2021	2	2	100.00
					42. Incorporar 2 alumnos de nivel posgrado en proyectos de investigación a diciembre de 2021			
					43. Seleccionar 2 alumnos de nivel posgrado para proyectos de investigación a diciembre de 2021			
2	4.2	4.2.5	11	Número de artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales como parte del TecNM	44. Elaborar y publicar un artículo en bases de datos indexadas a diciembre 2021.	2	2	100.00
					45. Participar en las bases de datos indexadas a diciembre 2021.			
					46. Buscar editoriales para la publicación de artículos de investigación en revistas indexadas nacionales e internacionales a diciembre 2021.			
2	4.3	4.3.1	12	Número de convenios de uso compartido de instalaciones para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación realizados	47. Ejecutar 2 convenios de vinculación tecnológica y de innovación a diciembre 2021	2	2	100.00
					48. Formalizar 2 convenios de vinculación tecnológica y de innovación a diciembre 2021			
					49. Gestionar 2 convenios de vinculación tecnológica y de innovación a diciembre 2021			
2	4.3	4.3.2	13	Número de institutos tecnológicos y centros que participan en el Programa de Laboratorios Nacionales del CONACyT	50. Participar en un proyecto de investigación o desarrollo tecnológico alineado al quehacer de los laboratorios de Metrología a diciembre 2021	1	1	100.00
					51. Buscar convocatorias para la participación en un proyecto de investigación o desarrollo tecnológico relacionado al quehacer de los laboratorios de Metrología a diciembre de 2021			
					52. Detectar las necesidades de equipamiento de la unidad de metrología a diciembre 2021			
2	4.3	4.3.3	14	Número de laboratorios certificados	53. Mantener la acreditación de 9 servicios de calibración ofertados por los laboratorios de metrología dimensional, masa, temperatura y volumen a diciembre de 2021	9	9	100.00
					54. Solicitar la evaluación del servicio de la CMM o concluir el proyecto de la cámara climática a fin de estar en condiciones de presentar la solicitud para la evaluación de un nuevo servicio acreditado ante la ema a diciembre de 2021			
					55. Brindar servicios de calibración a empresas del sector industrial e instituciones educativas a diciembre 2021			
ET	ET.4	ET.4.2	16	Número de acciones afirmativas para la equidad de género implementadas	56. Implementar un programa de acciones afirmativas de equidad de género	1	1	100.00
					57. Realizar acciones afirmativas con base en el programa de implementación validado			
					58. Presentar el programa propuesto para la implementación del Modelo de Equidad de Género en el Centro a diciembre 2021.			
2	5.1	5.1.1	1	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con Consejos de Vinculación en operación	59. Consolidar el proyecto de vinculación con el sector industrial a través del consejo de vinculación entre el ITC-CRODE Celaya a diciembre 2021	1	1	100.00
					60. Presentar la propuesta de vinculación con el sector industrial a través del consejo de vinculación entre el ITC-CRODE Celaya a diciembre 2021.			
					61. Elaborar la propuesta de vinculación con el sector industrial a través del consejo de Vinculación entre el ITC-CRODE Celaya a diciembre 2021.			
2	5.1	5.1.3	3	Número de convenios vigentes de vinculación entre institutos tecnológicos y centros	62. Gestionar la ejecución de 12 servicios IntraTecNM con las áreas correspondientes con base en las solicitudes de servicio recibidas a diciembre 2021.	12	34	283.33
					63. Formalizar 12 solicitudes de servicio IntraTecNM, resultados de la vinculación de los servicios que oferta el CRODE a diciembre 2021.			
					64. Generar un programa de ventas IntraTecNM respecto a cada unidad de negocio con base en la capacidad de servicio de cada una a diciembre 2021.			

2	5.1	5.1.4	4	Número de convenios vigentes de vinculación de los institutos tecnológicos y centros con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales	65. Gestionar la ejecución de 3 servicios IterTecNM con las áreas correspondientes con base en las solicitudes de servicio a diciembre 2021.	3	4	133.33
					66. Formalizar 3 solicitudes de servicio IterTecNM, resultados de la vinculación de los servicios que oferta el CRODE a diciembre 2021.			
					67. Generar un programa de ventas IterTecNM respecto a cada unidad de negocio con base en la capacidad de servicio de cada una a diciembre 2021.			
2	5.1	5.1.5	5	Número de convenios o contratos vigentes de vinculación con los sectores público, social y privado	68. Gestionar la ejecución de 14 servicios con las áreas correspondientes con base en las solicitudes de servicio a diciembre 2021.	14	41	292.86
					69. Formalizar 14 solicitudes de servicio resultado de la vinculación de la oferta del CRODE con los sectores público, social o privado a diciembre de 2021			
					70. Generar un programa de ventas respecto a cada Unidad de negocio con base en la capacidad de servicio de cada una a diciembre 2021.			
2	5.1	5.1.6	6	Número de estudiantes que participan en proyectos de vinculación con los sectores público, social y privado.	71. Liberar 20 constancias de acreditación de prácticas profesionales a estudiantes respecto al último reporte presentado por el titular del proyecto a diciembre 2021.	20	55	275.00
					72. Conjuntar un reporte bimestral de los avances alcanzados respecto al proyecto asignado al practicante a diciembre 2021.			
					73. Conjuntar y atender las solicitudes de cada Jefatura de Departamento respecto a los proyectos con impacto social para los cuales requieran un estudiante de servicio social a diciembre 2021.			
2	5.2	5.2.1	7	Número de registros de propiedad intelectual	74. Conformer el expediente para el trámite de 6 registros de propiedad intelectual para el TecNM ante INDAUTOR e IMPI a diciembre 2021.	6	35	583.33
					75. Impartir 2 eventos de capacitación por semestre en temas de propiedad industrial e intelectual a diciembre 2021.			
					76. Brindar 12 asesorías en materia de Propiedad Intelectual a diciembre 2021.			
3	6.2	6.2.1	5	Porcentaje de programas de trabajo elaborados de forma inclusiva y democrática	77. Elaborar 1 plan estratégico del CRODE-CeVIDE de acuerdo a los lineamientos marcados por el TecNM a diciembre 2021.	1		0.00
					78. Integrar 1 programa operativo anual del Centro proyectando el 2022			
					79. Integrar 1 programa de trabajo anual del Centro proyectando el 2022			
3	6.2	6.2.3	10	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con el modelo de equidad de género certificado	80. Certificar el Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo de Celaya, bajo la norma ISO 9001:2015 a diciembre de 2021	1	1	100.00
					81. Implantar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 a diciembre de 2021			
					82. Programar la realización de auditorías internas bajo el esquema del Sistema de Gestión de la Calidad a diciembre 2021			
3	6.2	6.2.3	12	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con reconocimiento a la responsabilidad social	83. Implementar un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 a diciembre de 2021	1		0.00
					84. Desarrollar un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 a diciembre de 2021			
					85. Diseñar un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015 a diciembre de 2021			
3	6.2	6.2.3	7	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión de la calidad certificado	86. Mantener la certificación del Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo de Celaya, bajo el Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación del TecNM Multisitios a diciembre 2021.	1		0.00
					87. Implantar el programa de Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación del TecNM Multisitios a diciembre 2021.			
					88. Programar la realización de auditorías internas bajo el programa de Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación del TecNM Multisitios.			
3	6.2	6.2.3	8	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión ambiental certificado	89. Desarrollar un plan de acción en responsabilidad social bajo la norma ISO:26000 a diciembre de 2021	1		0.00

					90. Diseñar un plan de acción en responsabilidad social bajo la norma ISO:26000 a diciembre de 2021			
					91. Integrar la información relativa para el desarrollo de un plan de acción en responsabilidad social bajo la norma ISO:26000 a diciembre de 2021			
3	6.2	6.2.4	13	Número de sistemas de información creados, integrados y/o actualizados	92. Desarrollar 5 sistemas de software para los IT's, el TecNM y externos a la institución a diciembre 2021.	5		0.00
					93. Actualización de 5 sistemas de software para los IT's, el TecNM y externos a la institución a diciembre 2021.			
					94. Desarrollo de 5 sistemas de software para cubrir las necesidades institucionales del CRODE Celaya a diciembre 2021.			
3	6.3	6.3.3	16	Porcentaje de avance del proceso de regularización del -entero- de los ingresos autogenerados a TESOFE	95. Gestionar la asignación de recursos de manera eficiente con base en las necesidades institucionales y de proyección del CRODE, por medio de la validación y seguimiento de proyectos de inversión.	1	1	100.00
					96. Entregar 12 estados financieros en tiempo y forma con base en las disposiciones del TecNM y el reporte integral a la dirección del Centro.			
					97. Gestionar 10 nuevos proveedores que otorguen crédito al CRODE Celaya - CeVIDE			
3	6.4	6.4.1	17	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con Comités de Ética y Previsión de Conflictos de Interés en operación	98. Reportar las estadísticas relativas al quehacer del subcomité de ética y Previsión de Conflictos de Interés a diciembre 2021.	1	1	100.00
					99. Definir y difundir el protocolo para la recepción y atención de quejas a diciembre 2021.			
					100. Brindar continuidad a la operatividad del Subcomité de ética y Previsión de Conflictos de Interés a diciembre 2021.			
3	6.4	6.4.2	18	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con programa de equidad, austeridad, eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos implementado	101. Reportar las estadísticas de las acciones implementadas del plan de trabajo del Comité de Austeridad a diciembre 2021.	1	1	100.00
					102. Entregar 12 reportes de austeridad en tiempo y forma con base a las disposiciones del TecNM a diciembre 2021.			
					103. Elaborar e implementar el plan de trabajo del Comité de Austeridad a diciembre 2021.			
3	6.4	6.4.3	19	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con informe de rendición de cuentas presentado	104. Integrar 1 informe de rendición de cuentas del Centro a diciembre 2021.	1	1	100.00
					105. Reportar trimestralmente el avance en los indicadores del PTA del Centro a través de los medios indicados por el TecNM a diciembre 2021			
					106. Generar 1 reporte mensual de avance a los indicadores con base en la plataforma en 2021			
3	6.4	6.4.3	20	Número de Informes de Autoevaluación y de Labores integrados	107. Realizar 1 evaluación programática presupuestales con base en semestres concluidos, de acuerdo al calendario de actividades y documentación a octubre 2021.	2	2	100.00
					108. Realizar un reporte mensual comparativo del presupuesto asignado respecto al ejercicio del presupuesto por proyecto y origen del recurso de las metas programadas a la Dirección a diciembre 2021.			
					109. Realizar mensualmente un reporte a la Dirección y a PPP del ejercicio del presupuesto y la captación de recursos por proyecto, origen y aplicación con base en POA autorizado a diciembre 2021.			
ET	ET.6	ET.6.1	21	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que operan el programa institucional de cero plásticos de un solo uso	110. Reportar el logro de reducción del consumo de plásticos de un solo uso al departamento de Calidad a diciembre 2021.	1	1	100.00
					111. Dar difusión a la política de cero plásticos de un solo uso a diciembre 2021			
					112. Dar seguimiento a las acciones implantadas de la política de cero plásticos de un solo uso, en el programa de cuidado ambiental, por medio de dos reportes a diciembre 2021.			

Anexo 4. Cumplimiento de indicadores. Año 2022

CUMPLIMIENTO DE INDICADORES 2022									
EJE	LA	PROY	INDICADOR		ACCIONES	PROGRAMADO	EJECUTADO	% CUMP	
1	1.1	1.1.6	7	Número de nuevos programas de posgrado especiales, interinstitucionales y/o multisedes autorizados	1. Gestionar ante el TecNM la autorización de un posgrado con la industria	1		0.00	
1					2. Proponer la actualización de la estructura organizacional para atender las necesidades de posgrados especiales con la industria				
1	1.2	1.2.5	18	Número de académicos con competencias digitales (Licenciatura)	3. Certificar a 10 colaboradores que imparten cursos formativos del proyecto 'Capacitadores - On Line', bajo los estándares EC0217.01 y EC0366	10	1	10.00	
1	1.3	1.3.1	20	Número de académicos formados en recursos educativos digitales, en ambientes virtuales de aprendizaje (Licenciatura)	4. Solicitar al TecNM la impartición del Diplomado de recursos educativos en ambientes virtuales de aprendizaje (DREADA) , para personal que participa en el proyecto.	1		0.00	
1	1.3	1.3.2	22	Número personal de apoyo y asistencia a la educación que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	5. Capacitar a 80 trabajadores adscritos al Centro a diciembre 2022	80	69	86.25	
1					6. Gestionar 8 cursos para la capacitación de los trabajadores adscritos al Centro a diciembre 2022				
1					7. Determinar un programa de acciones de capacitación para los trabajadores adscritos al Centro, para el desarrollo de competencias con base en su función				
1	1.3	1.3.3	24	Número de células de producción de materiales educativos y recursos digitales conformadas	8. Capacitar a 11 directivos para el desarrollo eficiente y eficaz de sus funciones	1		0.00	
1	2.4	2.4.1	13	Porcentaje de talleres y laboratorios de los institutos tecnológicos y centros modernizados	9. Habilitar la plataforma Moodle para la producción de cursos On-Line.	2	2	100.00	
1					10. Reportar semestralmente los resultados obtenidos del programa integral de mantenimiento a la infraestructura del Centro (preventivo y correctivo) a la SSA a diciembre de 2022				
1					11. Ejecutar mensualmente el programa integral de mantenimiento a infraestructura del Centro (preventivo y correctivo) a diciembre de 2022				
1	2.4	2.4.2	14	Cantidad de recursos para incrementar el número de aulas gestionados	12. Elaborar un programa integral de mantenimiento (preventivo y correctivo) a infraestructura del Centro (bienes inmuebles, mobiliario y equipamiento) a diciembre de 2022	1	1	100.00	
1					13. Elaborar un programa de optimización y adecuación de espacios con base en necesidades operativas del Centro				
1	2.4	2.4.3	15	Porcentaje de predios regularizados	14. Realizar un proyecto de inversión para ampliar la capacidad instalada del Centro, con base en el nivel de prioridad y la captación de ingresos.	1		0.00	
ET	ET.2	ET.2.1	16	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con el programa de equidad y justicia social implementado.	15. Regularizar la escrituración del predio que ocupa el CRODE a diciembre de 2022	1	1	100.00	
1	3.3	3.3.1	9	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo instaladas y en operación	16. Realizar las acciones orientadas a la atención del programa de equidad y justicia social del TecNM.	1	1	100.00	
1	3.3	3.3.2	10	Número de estudiantes que prestan servicio social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales o nacionales prioritarios	17. Realizar un informe trimestral de la reducción de hallazgos obtenidos por la CSST del Centro ante el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) a diciembre de 2022	10	22	220.00	
2	4.1	4.1.3	4	Número de grupos de trabajo interdisciplinario para la innovación y emprendimiento integrados y en operación	18. Liberar las constancias de acreditación del servicio social de estudiantes respecto al reporte último otorgado por el titular del proyecto a diciembre de 2022	1		0.00	

2	4.1	4.1.4	5	Número de estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación	19. Integrar un comité interdisciplinario para la evaluación de contenidos para el desarrollo de competencias.	2	3	150.00
2	4.2	4.2.1	6	Número de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación financiados	20. Formar alumnos de nivel licenciatura para proyectos de investigación a diciembre de 2022	5	5	100.00
2	4.2	4.2.2	7	Número de alianzas con los diferentes sectores regionales para desarrollar proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación	21. Ejecutar proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, financiados con recursos de diversas fuentes a diciembre de 2022	80	14	17.50
2	4.2	4.2.4	10	Número de estudiantes de posgrado que participan en proyectos de investigación	22. Brindar servicios de fabricación de: centro de moldes, servicios tecnológicos, equipos de catálogo o equipos a la medida; para el año 2022	2	2	100.00
2	4.2	4.2.5	11	Número de artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales como parte del TecNM	23. Formar alumnos de nivel posgrado en proyectos de investigación a diciembre de 2022	2	2	100.00
2	4.3	4.3.2	13	Número de institutos tecnológicos y centros que participan en el Programa de Laboratorios Nacionales del CONACYT	24. Publicar artículos de investigación en bases de datos indexadas a diciembre 2022	1		0.00
2	4.3	4.3.3	14	Número de laboratorios certificados	25. Gestionar la obtención del reconocimiento de la Unidad de Metrología como laboratorio Nacional CONACYT	11	11	100.00
ET	ET.4	ET.4.2	16	Número de acciones afirmativas para la equidad de género implementadas	26. Acreditar 11 de los servicios de calibración ofertados por la Unidad de Metrología	4	4	100.00
2	5.1	5.1.1	1	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con Consejos de Vinculación en operación	27. Implementar el programa de acciones afirmativas en favor de la equidad de género	1	1	100.00
2	5.1	5.1.3	3	Número de convenios vigentes de vinculación entre institutos tecnológicos y centros	28. Consolidar el proyecto de vinculación con el sector industrial a través del consejo de vinculación entre el ITC-CRODE Celaya a diciembre 2022	15	43	286.67
2	5.1	5.1.4	4	Número de convenios vigentes de vinculación de los institutos tecnológicos y centros con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales	29. Formalizar solicitudes de servicio IntraTecNM, resultados de la vinculación de los servicios que oferta el CRODE a diciembre 2022.	3	4	133.33
2	5.1	5.1.5	5	Número de convenios o contratos vigentes de vinculación con los sectores público, social y privado	30. Gestionar la ejecución de 3 servicios IterTecNM con las áreas correspondientes con base en las solicitudes de servicio a diciembre 2022.	14	42	300.00
2	5.1	5.1.6	6	Número de estudiantes que participan en proyectos de vinculación con los sectores público, social y privado.	31. Formalizar la vinculación a través de convenios con los sectores público, social y privado, respecto a los productos y servicios que el centro oferta.	20	47	235.00
2	5.2	5.2.1	7	Número de registros de propiedad intelectual	32. Liberar 20 constancias de acreditación de prácticas profesionales a estudiantes respecto al último reporte presentado por el titular del proyecto a diciembre 2022.	10	27	270.00
3	6.2	6.2.1	5	Porcentaje de programas de trabajo elaborados de forma inclusiva y democrática	33. Tramitar 10 registros de propiedad intelectual ante el INDAUTOR o el IMPI	1	1	100.00
3	6.2	6.2.3	7	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión de la calidad certificado	34. Integrar los programas de trabajo y operativo anuales del Centro proyectando el 2023	1		0.00
3	6.2	6.2.3	8	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión ambiental certificado	35. Mantener certificación el Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo de Celaya, bajo la norma ISO 9001:2015 a diciembre de 2022	1		0.00
3	6.2	6.2.3	10	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con el modelo de equidad de género certificado	36. Implementar un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015	1	1	100.00
3	6.2	6.2.4	13	Número de sistemas de información creados, integrados y/o actualizados	37. Mantener la certificación del Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo de Celaya, bajo el Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación del TecNM Multisitios a diciembre 2022	8	14	175.00
3	6.4	6.4.1	17	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con Comités de Ética y Previsión de Conflictos de Interés en operación	38. Desarrollar sistemas de software para los IT's, el TecNM y externos a la institución a diciembre 2022	1	1	100.00
3	6.4	6.4.2	18	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con programa de equidad, austeridad, eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos implementado	39. Brindar continuidad a la operación del Subcomité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés a diciembre 2022	1	1	100.00

3	6.4	6.4.3	19	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con informe de rendición de cuentas presentado	40. Entregar 1 reporte trimestral de austeridad en tiempo y forma con base en las disposiciones del TecNM a diciembre 2022	1	1	100.00
3	6.4	6.4.3	20	Número de Informes de Autoevaluación y de Labores integrados	41. Integrar 1 informe de rendición de cuentas del Centro	4	4	100.00
3	1.3	1.3.2	23	Número de directivos que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	42. Reportar trimestralmente el avance en los indicadores del PTA del Centro a diciembre 2022	11	11	100.00
					43. Realizar 1 evaluación programática presupuestal por semestre concluido, de acuerdo al calendario de actividades y documentación a octubre 2022			

Anexo 5. Cumplimiento de indicadores. Año 2023

CUMPLIMIENTO DE INDICADORES 2023								
EJE	LA	PROY	INDICADOR		ACCIONES	PROGRAMADO	EJECUTADO	% CUMP.
1	1.1	1.1.6	7	Número de nuevos programas de posgrado especiales, interinstitucionales y/o multisedes autorizados	1. Gestionar ante el TecNM la autorización de un posgrado profesionalizante	1		0
					2. Proponer la actualización de la estructura organizacional para atender las necesidades de posgrados especiales con la industria			
1	1.3	1.3.2	22	Número personal de apoyo y asistencia a la educación que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	3. Capacitar a 70 trabajadores adscritos al Centro	70	59	84.28571
					4. Gestionar 9 cursos para la capacitación de los trabajadores adscritos al Centro			
					5. Determinar un programa de acciones de capacitación para los trabajadores adscritos al Centro, para el desarrollo de competencias con base en su función			
1	1.3	1.3.2	23	Número de directivos que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	6. Capacitar a 10 directivos para el desarrollo eficiente y eficaz de sus funciones	10	14	140
1	2.4	2.4.1	13	Porcentaje de talleres y laboratorios de los institutos tecnológicos y centros modernizados	7. Reportar semestralmente los resultados obtenidos del programa integral de mantenimiento preventivo y correctivo a la infraestructura del Centro (bienes muebles, inmuebles, equipamiento)	1	1	100
					8. Implementar mensualmente el programa integral de mantenimiento a infraestructura del Centro (preventivo y correctivo)			
					9. Implementar un programa de acciones de mantenimiento técnico a equipos y laboratorios del Centro.			
1	2.4	2.4.2	14	Cantidad de recursos para incrementar el número de aulas gestionados	10. Elaborar un programa de optimización y adecuación de espacios con base en necesidades operativas del Centro	1	0.8	80
					11. Realizar un proyecto de inversión para ampliar la capacidad instalada del Centro, con base en el nivel de prioridad y la captación de ingresos.			
1	2.4	2.4.3	15	Porcentaje de predios regularizados	12. Regularizar la escrituración del predio que ocupan el CRODE y el CeVIDE	1		0

ET	ET.2	ET.2.1	16	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con el programa de equidad y justicia social implementado.	13. Realizar las acciones orientadas a la atención del programa de equidad y justicia social del TecNM.	1	1	100
1	3.3	3.3.1	9	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo instaladas y en operación	14. Realizar un informe trimestral de la reducción de hallazgos obtenidos por la CSST del Centro ante el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE)	1	1	100
1	3.3	3.3.2	10	Número de estudiantes que prestan servicio social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales o nacionales prioritarios	15. Liberar constancias de acreditación de servicio social a estudiantes	8	23	287.5
2	4.1	4.1.3	4	Número de grupos de trabajo interdisciplinario para la innovación y emprendimiento integrados y en operación	16. Gestionar la acreditación de la Entidad de Certificación y Evaluación para su operatividad en el Centro.	1	1	100
2	4.1	4.1.4	5	Número de estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación	17. Formar alumnos de nivel licenciatura en proyectos de investigación	3	9	300
2	4.2	4.2.1	6	Número de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación financiados	18. Ejecutar proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, con recursos de diversas fuentes de financiamiento	6	36	600
					19. Someter proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, con recursos de diversas fuentes de financiamiento			
2	4.2	4.2.2	7	Número de alianzas con los diferentes sectores regionales para desarrollar proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación	20. Ejecutar servicios de fabricación de acuerdo a las solicitudes de servicios tecnológicos	10	13	130
					21. Ejecutar servicios de mantenimiento de acuerdo a las solicitudes de servicios tecnológicos			
2	4.2	4.2.4	10	Número de estudiantes de posgrado que participan en proyectos de investigación	22. Formar alumnos de nivel posgrado en proyectos de investigación	3	30	1000
2	4.2	4.2.5	11	Número de artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales como parte del TecNM	23. Realizar artículos de investigación para su publicación en bases de datos indexadas	4	44	1100
2	4.3	4.3.3	14	Número de laboratorios certificados	24. Ejecutar servicios de calibración en los diferentes servicios metrologicos acreditados	500	371	74.2
					25. Acreditar los servicios de calibración ofertados por la Unidad de Metrología			
ET	ET.4	ET.4.2	16	Número de acciones afirmativas para la equidad de género implementadas	26. Enviar un reporte trimestral de las acciones afirmativas ejecutadas en el programa implementado en favor de la equidad de género	4	4	100
2	5.1	5.1.5	5	Número de convenios o contratos vigentes de vinculación con los sectores público, social y privado	27. Vender cursos de capacitación especializada a los diferentes sectores regionales	20	66	330
					28. Formalizar los servicios tecnológicos del centro con los diferentes sectores regionales.			
2	5.1	5.1.6	6	Número de estudiantes que participan en proyectos de vinculación con los sectores público, social y privado.	29. Liberar constancias de acreditación de prácticas profesionales a estudiantes de nivel superior	20	66	330
2	5.2	5.2.1	7	Número de registros de propiedad intelectual	30. Tramitar registros de propiedad intelectual ante el INDAUTOR y/o el IMPI	20	162	810
ET	ET.5	ET.5.1	14	Número de proyectos de emprendimiento con enfoque innovación y sustentabilidad	31. Gestionar la creación de un NODESS ante el INAES para su conformación y operación	1	1	100

3	6.2	6.2.1	5	Porcentaje de programas de trabajo elaborados de forma inclusiva y democrática	32. Integrar los programas de trabajo y operativo anuales del Centro proyectando el 2024	1	1	100
3	6.2	6.2.3	10	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con el modelo de equidad de género certificado	33. Obtener la certificación del Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo de Celaya, bajo la norma ISO 9001:2015	1	1	100
3	6.2	6.2.3	7	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión de la calidad certificado	34. Implementar un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001:2015	1		0
3	6.2	6.2.3	8	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión ambiental certificado	35. Mantener la certificación del Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo de Celaya, bajo el Sistema de Gestión de Igualdad de Género y No Discriminación del TecNM Multisitios	1	1	100
3	6.2	6.2.4	13	Número de sistemas de información creados, integrados y/o actualizados	36. Ejecutar servicios de sistemas de software para el TecNM y público en general	10	10	100
3	6.4	6.4.1	17	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con Comités de Ética y Prevención de Conflictos de Interés en operación	37. Dar continuidad a la operación del Subcomité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés	1	6	600
3	6.4	6.4.2	18	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con programa de equidad, austeridad, eficiencia y racionalidad en el uso de los recursos implementado	38. Entregar un estado financiero mensual en tiempo y forma bajo consideraciones de austeridad, atendiendo a las disposiciones del TecNM	1	1	100
3	6.4	6.4.3	19	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con informe de rendición de cuentas presentado	39. Integrar un informe de rendición de cuentas del Centro	1	1	100
3	6.4	6.4.3	20	Número de Informes de Autoevaluación y de Labores integrados	40. Reportar trimestralmente el avance en los indicadores del PTA del Centro	4	4	100
					41. Realizar una evaluación programática presupuestal por semestre concluido, de acuerdo al calendario de actividades y documentación			



Anexo 6. Cumplimiento de indicadores. Año 2024

CUMPLIMIENTO DE INDICADORES 2024								
EJE	LA	PROY	INDICADOR		ACCIONES	PROGRAMADO	EJECUTADO	% CUMP.
1	1.3	1.3.2	22	Número personal de apoyo y asistencia a la educación que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	Capacitar a 77 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 2024	77	75	97.4
1	1.3	1.3.2	23	Número de directivos que tomaron al menos un curso de capacitación presencial o a distancia	Capacitar a 14 directivos por medio de la capacitación y adiestramiento profesional con base en su puesto a diciembre de 2024	14	14	100
1	2.4	2.4.1	13	Porcentaje de talleres y laboratorios de los institutos tecnológicos y centros modernizados	Implementar mensualmente un Programa Integral de Mantenimiento preventivo y correctivo a la infraestructura (bienes muebles e inmuebles) y equipos del Centro.	1	1	100
1	2.4	2.4.2	14	Cantidad de recursos para incrementar el número de aulas gestionados	Elaborar un programa de optimización y adecuación de espacios con base en necesidades operativas del Centro	1	1	100
1	2.4	2.4.3	15	Porcentaje de predios regularizados	Regularizar la escrituración del predio que ocupa el CeVIDE	1	0.7	70
ET	ET.2	ET.2.1	16	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con el programa de equidad y justicia social implementado.	Realizar acciones orientadas a la atención del programa de equidad y justicia social del TecNM.	1	1	100
1	3.3	3.3.1	9	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo instaladas y en operación	Integrar y operar el programa de la Comisión de Seguridad e Higiene del Centro.	1	1	100
1	3.3	3.3.2	10	Número de estudiantes que prestan servicio social como actividad que incida en la atención de los problemas regionales o nacionales prioritarios	Recibir y registrar alumnos (as) de servicio social	8	15	187.5
2	4.1	4.1.3	4	Número de grupos de trabajo interdisciplinario para la innovación y emprendimiento integrados y en operación	Consolidar la Entidad de Certificación y Evaluación como una línea estratégica de atención con la finalidad de fortalecer la calidad de oferta educativa	1	1	100
2	4.1	4.1.4	5	Número de estudiantes de licenciatura que participan en proyectos de investigación	Formar alumnos de nivel licenciatura en proyectos de investigación	3	3	100

2	4.2	4.2.1	6	Número de proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación financiados	Someter y Ejecutar proyectos de investigación, desarrollo tecnológico o innovación, con recursos de diversas fuentes de financiamiento	16	14	87.5
2	4.2	4.2.2	7	Número de alianzas con los diferentes sectores regionales para desarrollar proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación	Ejecutar servicios de mantenimiento y fabricación de acuerdo a las solicitudes de servicios tecnológicos	35	44	125.71
2	4.2	4.2.4	10	Número de estudiantes de posgrado que participan en proyectos de investigación	Formar alumnos de nivel posgrado en proyectos de investigación	3	4	133.33
2	4.2	4.2.5	11	Número de artículos de investigación de académicos publicados en revistas indexadas nacionales e internacionales como parte del TecNM	Realizar artículos de investigación para su publicación en bases de datos indexadas	4	3	75
2	4.3	4.3.3	14	Número de laboratorios certificados	Acreditar los servicios de calibración ofertados por la Unidad de Metrología	11		
ET	ET.4	ET.4.1	15	Porcentaje de proyectos de investigación con enfoque en inclusión, igualdad y desarrollo sustentable	Implementar un Programa de Mentorías en la Ciencia, dirigido a mujeres en el STEM de la región.	1	1	100
ET	ET.4	ET.4.2	16	Número de acciones afirmativas para la equidad de género implementadas	Realizar acciones orientadas a la atención del programa de equidad de género	4	4	100
2	5.1	5.1.3	3	Número de convenios vigentes de vinculación entre institutos tecnológicos y centros	Firmar convenios de colaboración con Institutos Tecnológicos y Centros	8	14	175
2	5.1	5.1.4	4	Número de convenios vigentes de vinculación de los institutos tecnológicos y centros con otras instituciones de educación superior nacionales e internacionales	Firmar convenios de colaboración con Instituciones de Educación Superior	5	7	140
2	5.1	5.1.5	5	Número de convenios o contratos vigentes de vinculación con los sectores público, social y privado	Formalizar los servicios tecnológicos y de capacitación de capital humano con los sectores público, social y privado de la región	30	64	213.33
2	5.1	5.1.6	6	Número de estudiantes que participan en proyectos de vinculación con los sectores público, social y privado.	Recibir y registrar alumnos (as) de prácticas profesionales	20	41	205
2	5.2	5.2.1	7	Número de registros de propiedad intelectual	Tramitar registros de propiedad intelectual ante el INDAUTOR y/o el IMPI	20	102	510
ET	ET.5	ET.5.1	14	Número de proyectos de emprendimiento con enfoque innovación y sustentabilidad	Consolidar el NODESS como una línea estrategia de atención a problemáticas en temas de economía social y solidaria.	1	1	100

3	6.2	6.2.1	5	Porcentaje de programas de trabajo elaborados de forma inclusiva y democrática	Integrar los Programas de Trabajo y Operativo anuales del Centro proyectando el 2025	1	1	100
3	6.2	6.2.3	10	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con el modelo de equidad de género certificado	Establecer la certificación del SGC del CRODE Celaya, bajo la norma ISO 9001:2015 a diciembre de 2024	1	1	100
3	6.2	6.2.3	7	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión de la calidad certificado	Establecer un SGA en el CRODE Celaya, bajo el SGA del TecNM en Modalidad Multisitios con base en la norma ISO 14001:2015 a diciembre 2024	1		
3	6.2	6.2.3	8	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros que cuentan con sistema de gestión ambiental certificado	Mantener la certificación del CRODE Celaya, bajo el SGIG y No Discriminación del TecNM en Modalidad Multisitios con base en la norma NMX-R-025-SCFI-2015 a diciembre 2024	1		
3	6.2	6.2.4	13	Número de sistemas de información creados, integrados y/o actualizados	Ejecutar servicios de sistemas de software para el TecNM y los distintos sectores de la región	15	20	133.33
3	6.4	6.4.1	17	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con Comités de Ética y Previsión de Conflictos de Interés en operación	Dar continuidad a la operación del Subcomité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés	1	1	100
3	6.4	6.4.2	18	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros 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, atendiendo a las disposiciones del TecNM	1	0.92	92
3	6.4	6.4.3	19	Porcentaje de institutos tecnológicos y centros con informe de rendición de cuentas presentado	Integrar un informe de rendición de cuentas del Centro	1	1	100
3	6.4	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

Anexo 7. Lista de servicios de fabricación realizados durante 2024

SERVICIOS DE FABRICACIÓN REALIZADOS
Lote de 6 mesas metálicas con formaica
Lote de 3 mesas esquineras con formaica
Lote de 32 piezas de vidrio reparadas del TecNM
Lote de 5 piezas fabricadas para reparación de microscopios de TecNM Altiplano
Fabricación de Cámara de extracción Soxhlet para Cinvestav Querétaro
Lote de 10 piezas de vidrio reparadas del TecNM Pachuca
Fabricación de 1 microdestilador Kjeldahl para Biotécnica Internacional de Oaxaca
Fabricación de 1 Catarina para un TDC del TecNM Superior de Puerto Peñasco
Reacondicionamiento de 1 Columna de Extracción de Aceites esenciales por arrastre
Fabricación de estación de Inspección para empresa Textiles León
Fabricación de accesorios metálicos para automatización de puertas de acceso a Campus 1 CRODE
Fabricación de un lote de dispositivos para impartir curso de Operación y Programación de un Centro de Maquinado CNC
Fabricación de un lote de dispositivos para impartir curso de Maquinas Herramientas al TecNM Campus Pachuca
Fabricación de 2 estantes para carpetas del Departamento de Recursos Humanos CRODE
Fabricación de 1 guarda para ventana de nuevo espacio de Recursos Humanos CRODE
Fabricación de 3 Embudo de Fenwick
Fabricación de 2 estructuras en acero inoxidable para Purificadora de agua
Fabricación de 1 lote de piezas para mantenimiento de equipo de diferentes instituciones del TecNM
Equipo generador de Hidrógeno para proyecto de investigación
Fabricación de 2 estructuras en acero en acero al carbón para el Biorreactor del TecNM Celaya

Anexo 8. Lista de cursos de capacitación impartidos durante 2024

CURSO
Formación de auditores bajo la norma ISO 19011:2018
Configuración de switches capa 3
Fundamentos de programación con Python
Programación básica de PLC micrologix 1100
Desarrollo de aplicaciones móviles para Android (Básico)
Desarrollo de aplicaciones móviles con Flutter básico
Uso de la tecnología informática como herramienta de trabajo
Gestión y elaboración de una propuesta de innovación para solicitud de fondos
Raspberry Pi Básico
Análisis del diseño estructural con elemento finito
Ergonomía Aplicada
Programación básica de PLC micrologix 1100
Modelado Sólido en Catia V5
Mantenimiento a impresoras

Maquinados CNC en MasterCAM
Aplicación de herramientas para la planeación estratégica: FODA
Metrología de volumen
Operación y programación de un centro de maquinado CNC
Calibración de instrumentos de medición dimensional
Masterclass Propiedad Intelectual
Operación y programación del sistema de inspección para defectos textiles.
Instalación de sistemas fotovoltaicos en Residencia, comercio e industria
Gestión y elaboración de una propuesta de innovación para solicitud de fondos
Inducción a la normatividad que regula la relación laboral con el TecNM
Norma ISO 9001:2015. Requisitos
Administración de laboratorios bajo la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018/ISO/IEC 17025:2017
Introducción a la metrología y estimación de la incertidumbre
Git+github
Angular Básico
Excel
Operación y programación de un centro de maquinado CNC
Aplicación de GeoGebra en ciencias básicas
Taller de Amazon Web Services (AWS) (Introducción al Cómputo en la nube con AWS)
Ergonomía Aplicada
Maquinas y Herramientas Convencionales
Modelado Sólido en Catia V5
Método de elemento finito para el análisis de fluidodinámica computacional
Fundamentos de programación con python
SolidWorks (Básico)
Creación de videojuego 2D básico en unity en plataforma windows
Intermedio-avanzado (CONFIGURACION DE SWITCHES CISCO)
Desarrollo de aplicaciones con Flutter avanzado
Metrología de volumen
Operación y programación de un centro de maquinado CNC
Introducción a la metrología y estimación de la incertidumbre
Formación de Personas Auditoras para la Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015
Fundamentos de programación con python
Protocolos de comunicación industrial I4.0

Anexo 9. Lista de equipo reparado al Instituto Tecnológico de Lázaro Cárdenas.

<b>EQUIPO REPARADO AL INTITUTO TECNOLÓGICO DE LÁZARO CÁRDENAS</b>
Perilla marca Felisa. Modelo S/M Serie S/S
Perilla marca Felisa. Modelo FE3001 Serie 1602101
Perilla marca Felisa. Modelo FE3001 Serie S/S
Perilla marca Felisa. Modelo FE3001 Serie 1004081
Bomba de vacío Marca Rocker, Modelo 300, Serie S/S
Bomba de vacío Marca Novate, Modelo EV-40, Serie S/S
Parrilla con agitación Marca CIVEQ, Modelo 79-2, Serie S/S
Parrilla con agitación Marca CIVEQ, Modelo 79-2, Serie S/S
Mufla Thermo Scientific
Horno Felisa, Modelo 242A



El informe de Rendición de Cuentas 2019 - 2024

del CRODE Celaya

se terminó de editar en marzo de 2025

