7

CURRÍCULUM VITAE EN EXTENSO

PERFIL PROFESIONAL	**Doctor en Ciencias en la especialidad de Control Automático** **Dr. Carlos Daniel Reyes Morales** Profesor Asociado C del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Coordinador fundador del Laboratorio de Analítica de Datos y Algoritmos ADA-CIDE. Matemático, investigador y desarrollador de soluciones de inteligencia artificial, modelación económica y análisis de información. [redacted] Google Scholar: https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=Qms-YmoAAAAJ **Objetivo profesional** Diseñar y dirigir capacidades científicas y tecnológicas que conviertan datos, modelos matemáticos e inteligencia artificial en herramientas útiles para la investigación, la política pública y el desarrollo productivo de México. Articular equipos interdisciplinarios, formar talento y desarrollar sistemas que atiendan problemas concretos de instituciones, empresas y comunidades. **Síntesis de trayectoria** Formación en física y matemáticas por el IPN y posgrado en el Departamento de Control Automático del Cinvestav, con investigación en teoría algebraica de números, campos de funciones y campos de géneros. Esta base se vincula con su trabajo posterior en programación, ingeniería de datos, aprendizaje automático y arquitecturas de inteligencia artificial. El perfil reúne investigación matemática, desarrollo de software y experiencia en instituciones públicas de atención ciudadana, procuración de justicia, estadística e investigación económica. Su experiencia profesional comprende el desarrollo móvil en el entonces C4 de la Ciudad de México; administración de servidores y redes en LOCATEL y ADIP; análisis de información en FGR-CENAPI; procesamiento de lenguaje natural en INEGI; y, desde mayo de 2023, investigación y desarrollo tecnológico en el CIDE. **Áreas de especialidad** • Teoría algebraica de números, álgebra y cómputo matemático. • Inteligencia artificial generativa, procesamiento de lenguaje natural, RAG, GraphRAG y orquestación de sistemas multiagente y colmenas. • Modelación económica, equilibrio general aplicado, analítica sectorial y prospectiva industrial. • Ingeniería de datos, análisis geoespacial, visión computacional e información estratégica para instituciones públicas. • Formación de talento, dirección técnica de proyectos, divulgación y vinculación interinstitucional.

EXPERIENCIA PROFESIONAL	**Centro de Investigación y Docencia Económicas** **Profesor Asociado C e investigador** División de Estudios sobre el Desarrollo, CIDE, Santa Fe. 25 de mayo de 2023 a la fecha. Desarrollo de investigación y herramientas computacionales en ciencia de datos, inteligencia artificial, teoría de juegos evolutivos, modelos de equilibrio general aplicado y análisis de estructuras productivas mediante matrices de insumo producto. Integración de métodos cuantitativos con problemas de desarrollo económico y política industrial. **Coordinación fundadora del Laboratorio ADA-CIDE** Impulso y coordinación del Laboratorio de Analítica de Datos y Algoritmos como espacio de investigación aplicada, desarrollo tecnológico y formación. La propuesta del laboratorio articula estadística, big data, modelos de lenguaje, aprendizaje automático y modelos económicos para fortalecer las capacidades de análisis del CIDE. • Definición de líneas de trabajo y coordinación de equipos de investigadores, especialistas en ciencia de datos y becarios de formación matemática y computacional. • Dirección técnica de proyectos de agentes de IA para análisis de mercados, modelación de escenarios comerciales e integración de interfaces de consulta y visualización. • Vinculación con instituciones públicas y académicas para identificar necesidades de información, estructurar proyectos y desarrollar pruebas de concepto. • Diseño de talleres y actividades de formación sobre programación, modelos de lenguaje, mecanismos de atención y desarrollo de agentes. En distintas etapas, el equipo ha reunido aproximadamente cinco doctores adicionales al coordinador, dos maestros en ciencia de datos y siete becarios egresados de la ESFM-IPN y de la Facultad de Ciencias de la UNAM. La integración del equipo ha variado de acuerdo con los proyectos y las etapas de trabajo. **Gestión y contribuciones institucionales** • Coordinación técnica de la modernización de la página institucional del CIDE, con lineamientos de arquitectura de información y actualización tecnológica. • Desarrollo del dashboard Prospectiva de Industrialización para el Desarrollo Económico, presentado en el Foro sobre Desarrollo Industrial y Tecnológico de Largo Plazo del CIDE. • Participación en reuniones técnicas con SEMAR para planificar capacidades de inteligencia artificial y analítica de información. • Coordinación de mesas con INFOTEC para el diseño de un sistema de análisis vocacional y perfilado de habilidades; participación en reuniones INFOTEC–Hospital General para conceptualizar analítica de administración de quirófanos. El expediente de agosto de 2025 documenta la solicitud de formalización y cambio de denominación de UACDES a Laboratorio ADA-CIDE.

EXPERIENCIA PROFESIONAL	**Estadística pública y procuración de justicia** **Instituto Nacional de Estadística y Geografía** Enlace ENVIPE y trabajo especializado en aprendizaje automático y procesamiento de lenguaje natural. 1 de marzo a 19 de mayo de 2023. Adscripción documentada a la Dirección General de Estadísticas de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia, Dirección de Modelos de Información Gubernamental, Subdirección de Diseño Estadístico y Marcos Muestrales y Departamento de Análisis y Generación de Metadatos. El documento de alta de correo identifica el puesto de Enlace de Verificación Estadística B. • Investigación e implementación de clasificadores automáticos y redes neuronales para clasificar y analizar respuestas de encuestas, con trabajo asociado a la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE). • Minería de texto, preparación y organización de datos textuales para entrenamiento de modelos de aprendizaje automático. • Procesamiento de lenguaje natural para el análisis cualitativo de información estadística e identificación de patrones en grandes conjuntos de respuestas. • Análisis estadístico de información de ENVIPE y generación de insumos para su explotación analítica. **Fiscalía General de la República** Analista de Información, Centro Nacional de Planeación, Análisis e Información para el Combate a la Delincuencia (CENAPI). 16 de julio de 2022 a 28 de febrero de 2023. • Tratamiento, integración y explotación de bases de datos para elaborar productos estratégicos de inteligencia destinados al combate a la delincuencia. • Diseño de un flujo ETL para integrar y transformar información geoespacial, con uso de ArcGIS en la elaboración de productos analíticos. • Desarrollo de un modelo de agrupamiento K-means para análisis y gestión de recursos en fiscalías estatales, según el registro profesional presentado. • Interpretación de información compleja e identificación de patrones relevantes para el análisis institucional y estratégico. Experiencia en integración de datos, análisis territorial y elaboración de insumos de información para la procuración de justicia.

EXPERIENCIA PROFESIONAL	**Transformación digital y atención ciudadana** **LOCATEL y Agencia Digital de Innovación Pública** IT Manager. 1 de enero a 15 de julio de 2022. • Despliegue, configuración y mantenimiento de la red de computadoras del proyecto Escuela de Códigos de los PILARES de la Ciudad de México. • Administración de equipos mediante OCS Inventory y soporte a la infraestructura de formación en programación. • Gestión técnica de sistemas y recursos informáticos para apoyar servicios y proyectos públicos de capacitación digital. **LOCATEL** Linux Server Manager. 1 de marzo a 31 de diciembre de 2021. • Instalación, configuración y mantenimiento de servidores Linux CentOS y Fedora para servicios web y aplicaciones de atención ciudadana. • Despliegue de entornos LAMP y servicios REST; virtualización mediante máquinas virtuales y contenedores. • Monitoreo y administración remota mediante SSH, SFTP y VPN. • Migración y despliegue de bases de datos en MariaDB y PostgreSQL. • Actualización del Sistema de Registro de Información LOCATEL (SIRILO) y renovación de servicios de atención digital mediante LiveHelperChat Server. **CAEPCCM C4 de la Ciudad de México** Desarrollador móvil, Enlace A. 1 de diciembre de 2011 a 15 de febrero de 2014. [D01; D02] • Desarrollo de la aplicación móvil de asistencia ciudadana 066app para el entonces Centro de Atención a Emergencias y Protección Ciudadana de la Ciudad de México. • Programación e integración de servicios móviles orientados al contacto de la ciudadanía con los servicios de emergencia. Antecedente de desarrollo tecnológico para el sistema de atención de emergencias de la Ciudad de México, bajo la denominación institucional C4 vigente en el periodo. **Consultoría y desarrollo tecnológico** Experiencia transversal en diseño de soluciones computacionales, integración de bases de datos, construcción de interfaces, automatización de procesos y administración de infraestructura. La actividad profesional integra el análisis de necesidades institucionales con la implementación de herramientas, pruebas funcionales y documentación técnica.

FORMACIÓN ACADÉMICA Y PUBLICACIONES	**Formación y producción científica** **Doctor en Ciencias en la especialidad de Control Automático** Cinvestav del Instituto Politécnico Nacional. Estudios de doctorado iniciados en 2017; examen de grado el 30 de abril de 2021. Director de tesis: Dr. Gabriel Daniel Villa Salvador. Tesis: Campos de géneros de extensiones abelianas de campos de funciones congruentes y extensiones cíclicas de Kummer de grado ℓ^n. Investigación en teoría algebraica de números y campos de funciones: extensiones abelianas, teoría de campos de clases, extensiones de Kummer, campos ciclotómicos y cálculo de campos de géneros. **Maestro en Ciencias en la especialidad de Control Automático** Cinvestav del IPN. Estudios 2014–2016. Examen de grado: 21 de noviembre de 2016; diploma expedido el 28 de febrero de 2017. Tesis: Cálculo de los campos de géneros en campos de funciones globales. Director: Dr. Gabriel Daniel Villa Salvador. **Licenciado en Física y Matemáticas** Escuela Superior de Física y Matemáticas, IPN. Estudios 2006–2011. Examen profesional: 2 de septiembre de 2016; título expedido el 1 de diciembre de 2016. Cédula profesional 10379825. **Artículos en revistas científicas** Reyes-Morales, C. D., y Villa-Salvador, G. (2021). Genus fields of Kummer ℓ^n-cyclic extensions. International Journal of Mathematics, 32(9), 2150062. DOI: 10.1142/S0129167X21500622. Preprint: arXiv:2006.11870. Barreto-Castañeda, J. F., Montelongo-Vázquez, C., Reyes-Morales, C. D., Rzedowski-Calderón, M., y Villa-Salvador, G. (2018). Genus fields of abelian extensions of rational congruence function fields, II. Rocky Mountain Journal of Mathematics, 48(7), 2099–2133. DOI: 10.1216/RMJ-2018-48-7-2099. **Prepublicaciones relacionadas** Barreto-Castañeda, J. F., Montelongo-Vázquez, C., Reyes-Morales, C. D., Rzedowski-Calderón, M., y Villa-Salvador, G. (2017). Genus fields of finite abelian extensions. arXiv:1709.06697. Prepublicación relacionada con el artículo de 2018. Los dos trabajos estudian construcciones de campos de géneros para extensiones de campos de funciones. La investigación publicada aporta el sustento matemático de una trayectoria que posteriormente incorpora programación científica y sistemas de IA.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	**Economía aplicada e inteligencia de mercados** **Modelos de equilibrio general aplicado para México** Coliderazgo con la Dra. Lizeth Ramón Jaramillo y colaboración con el Dr. Gaspar Núñez Rodríguez y el Dr. Marco Antonio Márquez Mendoza. Desarrollo de escenarios para analizar aranceles de Estados Unidos, cambios en las relaciones comerciales y posibles alteraciones al TMEC. • Implementación y articulación de GAMS, R y visualizaciones interactivas para explorar efectos sectoriales y agregados de políticas públicas. • Trabajo inicial reportado con la Matriz de Contabilidad Social de México 2018 y actualización de la línea hacia una matriz de 2022, de acuerdo con el seguimiento técnico del proyecto. • Diseño de interfaces Shiny para modificar parámetros y comparar escenarios económicos; exploración de escalamiento numérico y uso del solucionador IPOPT. El proyecto vincula la estructura productiva con decisiones de política industrial y comercial. **ADA IA y análisis de mercados asiáticos** Dirección técnica de sistemas agénticos para investigar mercados e identificar oportunidades para empresas mexicanas en China, Corea y Japón. La propuesta institucional reconoce la colaboración del Dr. Adolfo Alberto Laborde Carranco y la Dra. Lizeth Natali Ramón Jaramillo. • Construcción de una arquitectura de generación aumentada por recuperación (RAG), con trabajo reportado sobre Llama 3.1 70B e integración de documentos económicos, información sectorial y fuentes públicas. • Desarrollo de interfaces en web, Telegram y Android para consultar información y elaborar reportes de inteligencia de negocios. • Prototipado con Streamlit, CrewAI y FAISS para coordinar búsquedas, recuperar contexto y sintetizar hallazgos en sectores como agroindustria, eléctrico-electrónico, electromovilidad, médico-farmacéutico e industrias creativas. El libro Inteligencia artificial en el ámbito público mexicano de FLACSO (2026) documenta un Modelo de Prospectiva Económica desarrollado por el CIDE para apoyar inteligencia de negocios y vinculación comercial. El estudio identifica a Daniel Reyes Morales como investigador y senior data scientist entrevistado para el caso. **Prospectiva de industrialización** Desarrollo de tableros y herramientas de exploración de información económica para comunicar estructuras productivas, capacidades sectoriales y escenarios de desarrollo. Integración de datos, visualización y modelos para apoyar discusión pública y análisis estratégico.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	**Orquestación agéntica y plataformas de conocimiento** **Arquitectura de razonamiento agéntico** Diseño de un entorno de orquestación de agentes de inteligencia artificial con memoria, planeación, ejecución, observación y mecanismos de evaluación. El proyecto fue presentado públicamente en 2026 con el nombre histórico AURA, Arquitectura Unificada de Razonamiento Agéntico. • Definición de agentes para reconocimiento de intención, planeación de tareas, supervisión, seguridad, ejecución, memoria e interacción con el usuario. • Integración conceptual y técnica de grafos de conocimiento y GraphRAG para recuperar relaciones y conservar contexto entre actividades. • Diseño de ciclos iterativos de ejecución y evaluación entre agentes para desarrollar respuestas, contrastar resultados y coordinar herramientas externas. • Exploración de entornos locales y servicios de modelos para reducir dependencias de un único proveedor y adaptar la infraestructura al problema. La conferencia del 22 de julio de 2026 en SECIHTI presenta la arquitectura como una propuesta para prospectiva mediante mundos simulados, construcción iterativa de conocimiento y apoyo a la creación de iniciativas productivas. Su alcance prospectivo incluye la coordinación de poblaciones de agentes para estudiar escenarios y procesos de producción de conocimiento. **Equipos corporativos virtuales para emprendimiento** Diseño de una aplicación de la arquitectura agéntica a empresas unipersonales y pymes. La propuesta organiza funciones de dirección, finanzas, tecnología y comercialización mediante agentes especializados, orientados a estructurar ideas, analizar mercados y preparar prototipos y modelos de negocio. **ViajaADAMex** Diseño y prototipado de un asistente turístico multiagente con recuperación de información organizada por entidades federativas. Integración prevista de voz, conversación y una interfaz de consulta, con exploración de Godot y de dispositivos de pantalla compacta. **Simulación social y análisis de escenarios** Diseño de propuestas para representar actores, intercambios de información y respuestas colectivas mediante agentes. Exploración de herramientas para simulación social y análisis de información pública, incluyendo conceptos desarrollados para Agencia33. **Investigación exploratoria en modelos del mundo** Exploración de representaciones matemáticas y computacionales para modelos del mundo y de posibles vínculos con ZX-calculus. Línea prospectiva de investigación.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	**Inclusión y análisis de imágenes y video** **Interpretación de Lengua de Señas Mexicana** Desarrollo de un prototipo de inteligencia artificial multimodal orientado a facilitar la comunicación entre personas usuarias de Lengua de Señas Mexicana (LSM) y personas oyentes. Trabajo con modelos de visión y lenguaje, incluyendo exploración de Llama 3.2 Vision. • Diseño de un flujo de captura por cámara, interpretación y salida por voz; articulación complementaria de voz a texto. • Preparación y organización de material audiovisual con interpretación de LSM para explorar representaciones conjuntas de video y texto. • Diseño de integración mediante API e interfaz móvil, con evaluación de requisitos de accesibilidad y de operación. Prototipo en desarrollo orientado a explorar la integración de percepción visual, lenguaje y accesibilidad. **Detección y seguimiento vehicular** Diseño y desarrollo de un producto mínimo viable para procesar videos cargados, detectar vehículos, seguir trayectorias y organizar atributos por cámara y tiempo. El alcance busca permitir consultas sobre características visuales y recorridos entre cámaras. • Exploración de detectores YOLO y RT-DETR, seguimiento con ByteTrack y técnicas de reidentificación para relacionar objetos observados en secuencias distintas. • Diseño de registros con identificador de cámara, marca temporal y atributos del vehículo; exploración de PostgreSQL, representaciones vectoriales y grafos. • Planeación de integración de Ultralytics como modo seleccionable para comparar su funcionamiento con el flujo existente y preparar una transición hacia procesamiento en vivo. • Exploración de consultas en lenguaje natural e integración de modelos de video como InternVideo para describir eventos y recuperar secuencias relevantes. Prueba de concepto funcional con procesamiento de archivos de video y una ruta de desarrollo hacia la captura y el etiquetado en tiempo real. **Analítica para servicios urbanos** Exploración de aplicaciones de percepción computacional y análisis de eventos para movilidad, operación de espacios públicos y servicios urbanos. La experiencia combina la ingeniería de datos con el diseño de catálogos de eventos, trazabilidad temporal y consultas sobre información procesada. **Detección de desinformación** Diseño de una línea de trabajo en procesamiento de lenguaje natural, recuperación de evidencia y contraste de contenidos para analizar noticias y desinformación. Se integra al portafolio de investigación aplicada del laboratorio como desarrollo en preparación.

PROPUESTAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	**Defensa semiconductores y sistemas electorales** **Simulación táctica y entrenamiento naval** Diseño de propuesta para un entorno de simulación asociado a un recinto portuario en Veracruz. Definición de escenarios, interacción entre participantes y agentes de software, telemetría e intercambio de eventos mediante WebSocket. El trabajo comprende arquitectura, planificación del desarrollo y estimación de recursos. La propuesta se relaciona con la vinculación técnica con SEMAR y con la exploración de capacidades de simulación para entrenamiento. Proyecto en etapa de diseño y propuesta técnica. **SiliconIA y flujos de diseño de circuitos** Diseño de una aplicación de orquestación agéntica al desarrollo de circuitos integrados. La línea surgió como ejercicio didáctico y evolucionó hacia una propuesta para apoyar flujos de trabajo de laboratorio, automatizar tareas y organizar conocimiento especializado. • Exploración de agentes para asistir actividades del flujo de diseño y documentar resultados. • Formulación de oportunidades de articulación con el proyecto Kutsari y con capacidades nacionales en semiconductores. • Análisis prospectivo de un entorno digital que represente procesos y conocimiento de laboratorios de diseño. Propuesta de vinculación y desarrollo de capacidades nacionales para el diseño de semiconductores. **Arquitectura propuesta para procesamiento de actas electorales** Diseño técnico y presupuestal de una solución de captura, verificación y publicación preliminar de resultados electorales, con un caso de planeación para Veracruz. Revisión de anexos técnicos, roles de operación, equipamiento y necesidades de conectividad. • Diseño de digitalización con dispositivos móviles y validación de imagen; exploración de OCR para asistir la lectura de actas y de revisión humana para verificar valores. • Análisis de infraestructura local y nube soberana, cifrado, autenticación de operadores y trazabilidad documental. • Evaluación de equipos y comunicaciones para centros de acopio y verificación; comparación de costos de cómputo local e inferencia mediante API. • Exploración de GraphRAG y mecanismos de registro verificable como componentes de arquitectura, sujetos a requisitos normativos y validación. Proyecto en etapa de formulación técnica, revisión de requerimientos y análisis de factibilidad.

VINCULACIÓN INSTITUCIONAL	**Colaboración pública y prospectiva tecnológica** **Secretaría de Ciencia Humanidades Tecnología e Innovación** Participación en el Foro Interinstitucional de Inteligencia Artificial y Supercómputo de junio de 2025, presentación de la arquitectura agéntica en julio de 2026, moderación de una sesión del ciclo de IA en septiembre de 2026 y organización del Hackatón SECIHTI–CIDE en octubre de 2026. Desarrollo de propuestas y diagnósticos sobre capacidades de IA, formación de talento e infraestructura de cómputo. Los temas de soberanía tecnológica y aprovechamiento de modelos abiertos articulan la agenda de investigación, formación y vinculación. **Secretaría de Economía y vinculación internacional** Trabajo en herramientas de inteligencia de mercados para pymes, análisis de cadenas de valor y oportunidades comerciales en Asia. El estudio de FLACSO documenta el Modelo de Prospectiva Económica del CIDE y refiere su utilización por la Secretaría de Economía y embajadas de México. Análisis prospectivo sobre política industrial, nearshoring, transferencia tecnológica, semiconductores y centros de datos. Participación en la actividad Plan México, potenciado con Inteligencia Artificial, registrada por el boletín institucional del CIDE de octubre de 2025. **Marina y Centro de Estudios Superiores Navales** Coordinación de reuniones técnicas con SEMAR para planificar un laboratorio de inteligencia artificial y analítica de información, registrada en el CV adjunto. Participaciones informadas por el titular en charlas y sesiones académicas orientadas a personal naval sobre simulación, inteligencia artificial en defensa, control humano de decisiones algorítmicas, ciberdefensa y comunicaciones seguras. **Diplomacia científica y gobernanza de la inteligencia artificial** El titular informa participación en espacios vinculados con la SRE sobre gobernanza y ética de la IA, geopolítica del cómputo y transferencia tecnológica entre México, Estados Unidos y Asia. **Colaboración con infraestructura y ecosistema tecnológico** Gestión y exploración de colaboración con MAYIA, Edgenet y Qualcomm para propuestas de infraestructura y desarrollo de capacidades de IA, conforme a los antecedentes aportados por el titular. Experiencia de interlocución con equipos académicos, áreas técnicas gubernamentales y proveedores para traducir necesidades institucionales en especificaciones, prototipos y rutas de implementación.

CONFERENCIAS Y CONGRESOS	**Matemáticas y fundamentos de inteligencia artificial** **2016 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana** XLIX Congreso Nacional, Universidad Autónoma de Aguascalientes, 23 al 28 de octubre de 2016. Participación registrada con el trabajo Cálculo de campos de géneros de campos de funciones congruentes, en colaboración con Myriam Maldonado Ramírez, Martha Rzedowski Calderón y Gabriel Villa Salvador. Presentación del cartel Densidad de Chebotarev, con Martha Rzedowski Calderón y Myriam Rosalía Maldonado Ramírez. El programa describe el estudio del teorema y sus conexiones con ideales primos, teoría de campos de clases y series L de Dirichlet. **2017 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana** 50 Congreso Nacional, Facultad de Ciencias e Instituto de Matemáticas de la UNAM, 22 al 27 de octubre de 2017. Trabajo registrado sobre el teorema de Kummer-Dedekind en C++, dedicado a la implementación computacional de la factorización de ideales primos en extensiones de campos numéricos. **2019 Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana** 52 Congreso Nacional, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, 20 al 25 de octubre de 2019. Ponencia sobre campo de géneros de extensiones abelianas finitas, en colaboración con Jonny F. Barreto-Castañeda, Carlos Montelongo-Vázquez, Martha Rzedowski-Calderón y Gabriel Villa-Salvador. Participación con Juan Carlos Castro Contreras en una presentación de implementación del teorema de factorización de Kummer-Dedekind en MATLAB, C++ y Python. El programa describe la búsqueda de ideales primos totalmente descompuestos y la comparación de los lenguajes de programación. **2024 Congreso de estudios de Asia y África** XVII Congreso Nacional de la Asociación Latinoamericana de Estudios de Asia y África en México (ALADAA), El Colegio de México, 7 al 9 de noviembre de 2024. Ponencia La IA en el Análisis Cualitativo del Mercado Asiático utilizando RAG, dentro del panel sobre IA y modelos de desarrollo de China, Japón e Indonesia. **2024 Seminario sobre Métodos Matemáticos y Algoritmos** Cinvestav, 27 de noviembre de 2024. Conferencia Transformers y la matriz de atención. Presentación de la formulación algebraica de la atención y análisis de la arquitectura desde perspectivas geométrica y computacional. Estas participaciones muestran la continuidad entre la investigación algebraica, la programación de algoritmos y el análisis matemático de modelos de aprendizaje profundo.

CONFERENCIAS Y ACTIVIDADES ACADÉMICAS	**Participaciones de 2025 y 2026** **2025 Foro Interinstitucional de Inteligencia Artificial y Supercómputo** SECIHTI y ATDT, 11 de junio de 2025. Participación en la sesión Laboratorio Analítica de Datos y Algoritmos del CIDE, junto con investigadores y autoridades académicas del CIDE y del IPN. El programa sitúa esta sesión de 16:20 a 17:10 horas. **2025 Escuela de Matemáticas para el Análisis de Decisiones** Escuela Superior de Economía del IPN, 1 al 3 de septiembre de 2025. Ponente del minicurso Atención: lo único que necesitas. Reconocimiento por su contribución al fortalecimiento académico y profesional de la comunidad participante. **2025 Plan México potenciado con Inteligencia Artificial** Participación registrada en el Boletín de Desarrollo Económico del CIDE, número 11, octubre de 2025. La actividad relaciona IA con análisis de información, productividad, educación técnica, política industrial y soberanía tecnológica. El boletín no precisa la fecha exacta de realización. **2025 Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional** AMECIDER, UAA y CIDE Región Centro, Aguascalientes. Instructor del taller Creando Agentes con Inteligencia Artificial, programado para el 3 de noviembre de 2025 de 11:00 a 19:00 horas. Contenido: ingeniería de prompts, creación de agentes, memoria, consultas externas, especialización e integración web y móvil. **2026 Ciclo de Conferencias en Inteligencia Artificial de SECIHTI** 22 de julio de 2026. Conferencista de la séptima sesión, con la presentación AURA – una Arquitectura Unificada de Razonamiento Agéntico. Participación acreditada con constancia y convocatoria pública institucional. 23 de septiembre de 2026. Moderador de la novena sesión, Inteligencia híbrida: LLMs y Graph ML en la analítica espacial, impartida por el Mtro. Luis Felipe Palomares Avena, Tecnológico de Monterrey, Campus Guadalajara. Modalidad virtual. **2026 Congreso Nacional Oblea Multiproyecto** Conferencista invitado en el 2.º Congreso Nacional Oblea Multiproyecto del Tecnológico Nacional de México, CONAOM 2026. Instituto Tecnológico de Querétaro, 7 de octubre de 2026. Participación reconocida por compartir experiencia y conocimientos con la comunidad académica. La constancia no especifica el título de la conferencia. **2026 Hackatón SECIHTI CIDE** 29 de octubre de 2026, Ciudad de México. Organización y coordinación técnica de una jornada de desarrollo de prototipos con inteligencia artificial para atender problemas económicos y sociales.

DOCENCIA Y FORMACIÓN	**Cursos talleres y transferencia de capacidades** **Introducción a los juegos evolutivos** Instructor en el Taller de Modelos Dinámicos de Decisión, Escuela Superior de Economía del IPN. Impartido del 2 al 4 de septiembre de 2024, con duración de seis horas. Constancia expedida el 4 de septiembre de 2024. **Programación y métodos cuantitativos** Diseño e impartición de formación en programación, ciencia de datos y métodos computacionales aplicados al análisis económico. El registro de actividades aportado por el titular incluye: • Python: curso de 30 horas, con registro de inicio el 19 de abril de 2024. • Aprendizaje automático: formación en cinco sesiones, con registro de inicio el 22 de abril de 2024. • Econometría con R: actividad del 13 de junio de 2024. • Diferencias en diferencias: actividad del 24 de junio de 2024. • Shiny: taller del 10 de octubre de 2024. • Estadística con R: actividad del 16 de octubre de 2024. **Modelos de lenguaje y recuperación de información** • Talleres de RAG aplicado al análisis de mercados asiáticos, con registros del 19 de agosto y del 17 de septiembre de 2024. • Atención para matemáticos, con actividades del 5 y del 19 de septiembre de 2024. • Minicurso Atención: lo único que necesitas, ESE-IPN, septiembre de 2025. • Taller Creando Agentes con Inteligencia Artificial, AMECIDER 2025: programación, memoria, herramientas de consulta e integración de interfaces. **Diseño de experiencias prácticas de inteligencia artificial** Preparación de guías y recursos para construir proyectos ligeros con modelos de lenguaje, APIs, herramientas de búsqueda y orquestación con CrewAI. Diseño de actividades que conectan la explicación de modelos con la construcción de agentes y la presentación de prototipos funcionales. Desarrollo de dinámicas de ingeniería de prompts, ejercicios con información censal y sectorial, y laboratorios de sistemas multiagente dirigidos a estudiantes, investigadores y personal del sector público. El enfoque combina fundamentos, programación, configuración de herramientas y evaluación de resultados. **Acompañamiento y formación de equipos** Coordinación de becarios y colaboración con egresados de la ESFM-IPN y la Facultad de Ciencias de la UNAM en proyectos del laboratorio. Acompañamiento técnico en procesamiento de datos, programación, herramientas de IA y comunicación de resultados.

JURADO Y GESTIÓN DE TALENTO	**Evaluación de proyectos y organización de hackatones** **Jurado calificador en SecretarIA** Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno de la Ciudad de México. Participación como jurado calificador en el evento SecretarIA, primer hackatón de la SEDECO. Agradecimiento fechado el 6 de junio de 2026. La constancia reconoce su criterio para evaluar proyectos tecnológicos destinados a la operación institucional. Esta participación acredita un antecedente específico de evaluación de innovación pública. **Organización del Hackatón SECIHTI CIDE** 29 de octubre de 2026. Organización desde ADA-CIDE y coordinación con SECIHTI para estructurar retos, preparar recursos de datos y acompañar el desarrollo de soluciones basadas en IA. La cobertura pública identifica a Carlos Daniel Reyes Morales y a Saúl Mendoza como organizadores. • Definición de tres ámbitos de trabajo: agricultura, comercialización y financiamiento; mercados locales y distribución de proximidad; y oficios, trabajo y capacitación. • Diseño de una dinámica de construcción y colaboración que culmina con una demostración de un prototipo funcional por equipo. • Preparación de recursos y selección de fuentes públicas de información para fundamentar los proyectos. • Coordinación de la preparación técnica y de la interlocución con proveedores de tecnología para facilitar el acceso a herramientas y cómputo. La nota de cobertura registra como ganador al equipo Upiixia con ColonIA, una propuesta para conectar negocios de barrio, repartidores y clientes. **Mentoría técnica y criterios de evaluación** Acompañamiento en la definición del problema, selección de datos, uso de modelos y construcción de demostraciones. Los criterios de trabajo propuestos por el titular consideran pertinencia social, claridad del problema, viabilidad técnica, explicabilidad, uso responsable de datos y capacidad de demostrar el funcionamiento. **Desarrollo de talento con orientación productiva** Promoción de una formación que permita a estudiantes e investigadores transformar capacidades matemáticas y computacionales en soluciones utilizables. Impulso de prototipos que atiendan necesidades del entorno y puedan madurar mediante vinculación institucional, colaboración interdisciplinaria y seguimiento técnico. Su experiencia en organización y evaluación de proyectos vincula el rigor técnico con la pertinencia social, la demostración funcional y el acompañamiento de equipos.

DIVULGACIÓN Y GOBERNANZA	**Comunicación pública de ciencia y tecnología** **El Financiero y El Financiero Televisión** Participación como especialista del CIDE en la entrevista reseñada por Héctor Jiménez Landín en IA: el tsunami tecnológico en etapa aminoácida, publicada el 3 de febrero de 2025. El registro aborda IA generativa, estado de desarrollo tecnológico, democratización, impactos ambientales y regulación. **Participaciones en medios informadas por el titular** Contralínea y Contralínea TV, periodo referido 2024–2026: participación en conversaciones y mesas sobre soberanía tecnológica, control humano de la IA, infraestructura de cómputo y relaciones entre acuerdos comerciales e inversión tecnológica. El Heraldo de México y otros medios nacionales: el titular informa entrevistas y colaboraciones sobre ética de la IA, límites de la automatización, alineamiento de sistemas y concentración de infraestructura tecnológica. Registro aportado por el titular. **Divulgación de fundamentos matemáticos** Comunicación de conceptos de álgebra, teoría de números, atención y aprendizaje profundo para audiencias de matemáticos, científicos sociales y profesionales de instituciones públicas. La conferencia Transformers y la matriz de atención en Cinvestav constituye un registro verificable de esta actividad. **Gobernanza y soberanía tecnológica** Agenda de reflexión y divulgación sobre control humano de las decisiones automatizadas, trazabilidad, protección de información y responsabilidades en el uso de IA. Análisis del papel de la infraestructura, los modelos y los datos en la capacidad de México para desarrollar tecnología propia. Interés en la relación entre formación matemática, construcción de herramientas, transferencia tecnológica y desarrollo económico. La participación pública sobre Plan México y las presentaciones en SECIHTI articulan estos temas con la creación de capacidades nacionales. **Intersección con defensa y seguridad** Temas de exposición informados por el titular: implicaciones de los sistemas autónomos de armas, supervisión humana, ciberdefensa, datos de infraestructuras críticas y comunicaciones seguras. La formación algebraica aporta el marco conceptual para abordar problemas de criptografía y seguridad de información. La trayectoria de divulgación se integra con la experiencia profesional en servicios públicos y con el diseño de soluciones de investigación aplicada, conservando la distinción entre opinión experta, investigación publicada y desarrollo tecnológico.

COMPETENCIAS Y ACTUALIZACIÓN	**Herramientas técnicas y formación continua** **Matemáticas y métodos de análisis** Álgebra abstracta; teoría algebraica de números; campos de funciones; algoritmos; teoría de juegos evolutivos; modelos de insumo producto; equilibrio general aplicado; estadística, econometría y análisis de datos geoespaciales. **Programación y desarrollo** C, C++, C#, Objective-C, Python, R, Julia, SQL y JavaScript. Entornos Android Studio, Xcode, Visual Studio Code y Google Colaboratory. Programación científica, desarrollo móvil y web, APIs y documentación con LaTeX. **Inteligencia artificial y automatización** Procesamiento de lenguaje natural, clasificadores, redes neuronales, transformers, modelos de lenguaje, embeddings, RAG, bases vectoriales y orquestación multiagente. Uso y exploración de CrewAI, FAISS, Ollama, Hugging Face, LM Studio, n8n, Flowise y Model Context Protocol (MCP). Herramientas de desarrollo asistido por IA como Claude Code, Codex, OpenCode y Antigravity. **Datos e infraestructura** PostgreSQL, MariaDB, MySQL, ETL, ArcGIS, Power BI, MATLAB, GAMS y Shiny. Linux CentOS y Fedora, Shell, SSH, SFTP, VPN y LAMP. Virtualización y contenedores con Docker, VirtualBox, GNOME Boxes y Parallels; familiaridad con Kubernetes y servicios de Azure, AWS y Google Cloud. **Gestión técnica** Planeación de proyectos, especificación de arquitecturas, coordinación de equipos interdisciplinarios, evaluación de alternativas de infraestructura, estimación de recursos, elaboración de propuestas, construcción de demostraciones y comunicación con actores institucionales. **Formación continua registrada** • Serverless con AWS y Serverless Framework. Udemy, modalidad en línea, 2.5 horas, enero de 2023. • Procesamiento del Lenguaje Natural Moderno en Python. Udemy, en línea, 10 horas, enero de 2023. • Lector Integral. Técnicas Americanas de Estudio, Ciudad de México, 40 horas, septiembre de 2019 a enero de 2020. • Introducción a la Programación. Descubre el lenguaje de la era digital. Miríadax, en línea, 30 horas, 3 de noviembre a 10 de diciembre de 2019. Actualización continua mediante experimentación con modelos locales, entornos de cómputo con GPU, contenedores y herramientas de programación asistida por inteligencia artificial.

ANEXO FUENTES PÚBLICAS	**Referencias para consulta y verificación** **Cinvestav Productos de investigación** Informes del Departamento de Control Automático, 2021 y 2016. Registran tesis, director y fechas de obtención de los grados. https://www.ctrl.cinvestav.mx/~coordinacion/documents/reportes/2021.pdf https://www.ctrl.cinvestav.mx/~coordinacion/documents/reportes/2016.pdf **Artículo y preprint de 2021** Genus fields of Kummer ℓ^n-cyclic extensions. DOI editorial y preprint de los autores. https://doi.org/10.1142/S0129167X21500622 https://arxiv.org/abs/2006.11870 **Artículo de 2018 y antecedente de 2017** Genus fields of abelian extensions of rational congruence function fields, II. Metadatos contrastados en registros bibliográficos; el sitio editorial presentó una barrera de acceso. Preprint original disponible en arXiv. https://doi.org/10.1216/RMJ-2018-48-7-2099 https://arxiv.org/abs/1709.06697 **FLACSO México** Inteligencia artificial en el ámbito público mexicano (2026). Capítulo V, apartado sobre inteligencia de negocios para sustitución de importaciones, p. 111 y siguientes. El índice recupera la identificación del entrevistado y el caso del CIDE. https://www.flacso.edu.mx/libro/inteligencia-artificial-en-el-ambito-publico-mexicano/ https://www.flacso.edu.mx/wp-content/uploads/2026/02/inteligencia-artificial.pdf **SECIHTI Conferencia del 22 de julio de 2026** Séptima sesión del Ciclo de Conferencias en Inteligencia Artificial. Convocatoria de la presentación histórica de AURA. https://secihti.mx/evento/ciclo-de-conferencias-en-inteligencia-artificial-sesion-7-aura-arquitectura-unificada-de-razonamiento-agentico/

Instituto Politécnico Nacional

Propuesta de trabajo y visión institucional para el Instituto Politécnico Nacional

Dr. Carlos Daniel Reyes Morales

Postulación para la Dirección General del IPN

5 Noviembre de 2026

Índice

Introducción **1**
1. Visión y propósito **2**
2. Un punto de partida para la planeación **3**
Estructura institucional y presencia territorial 3
Matrícula y participación de las mujeres 3
Oferta educativa y personal docente 5
Criterios para convertir el diagnóstico en acciones 6
3. Áreas estratégicas para el desarrollo de México **7**
3.1 Inteligencia artificial, ciencia de datos y ciberseguridad 7
3.2 Industria nacional y manufactura avanzada 8
3.3 Energía y transición energética 9
3.4 Agua, medio ambiente y cambio climático 9
3.5 Salud, biotecnología y bienestar 10
3.6 Alimentación y agricultura sustentable 10
3.7 Economía, desarrollo regional y políticas públicas 11
3.8 Movilidad, vivienda e infraestructura 11
3.9 Ciencias básicas y formación docente 12
4. Ejes transversales de la propuesta **13**
4.1 Formación argumentativa para la proyección 13
4.2 Vinculación directa de directivos e investigadores 14
4.3 Incubación de empresas y búsqueda de financiamiento 15
4.4 Impulso a la participación de las mujeres en áreas estratégicas 16
4.5 Integración regional y desarrollo territorial 17
5. Gobierno y administración **19**
5.1 Gobierno participativo e integridad 19
5.2 Presupuesto y operación institucional 19
5.3 Gestión jurídica, servicios y transformación digital 20
5.4 Relación con las prioridades de la propuesta 20
6. Seguimiento de la planeación y compromisos institucionales **20**
Metas institucionales para el desarrollo regional 21
Fuentes y bases de consulta **22**

Introducción

El Instituto Politécnico Nacional es una de las instituciones públicas de educación más importantes de México y pieza fundamental en la historia de su desarrollo científico, tecnológico y social. Fundado en 1936, durante el gobierno del general Lázaro Cárdenas del Río y con el impulso de Juan de Dios Bátiz, el Politécnico surgió de un proyecto educativo orientado a ampliar las oportunidades de formación de las clases trabajadoras y a responder a las necesidades de industrialización del país. [1]

Desde su origen, el IPN vinculó la educación técnica con la construcción de capacidades nacionales. A través de sus escuelas y de la formación de generaciones de profesionales, ha contribuido al desarrollo de la industria, la energía, las comunicaciones, el transporte, la construcción, la administración y la salud. Su historia está ligada a la apertura de oportunidades educativas y profesionales para jóvenes de distintos sectores de la sociedad mexicana.

Hoy, la importancia del Politécnico se expresa en su presencia en diferentes regiones, en la formación media superior, superior y posgrado, y en el trabajo de sus escuelas, centros y unidades de investigación. Su comunidad produce conocimientos, atiende necesidades sociales y prepara personas que participan en las instituciones públicas, las empresas, la docencia, la investigación y las organizaciones de la sociedad.

La transformación tecnológica, los cambios en la economía mundial y los desafíos ambientales y sociales plantean nuevas responsabilidades. El Politécnico puede contribuir a que México desarrolle capacidades propias, eleve el bienestar y amplíe las oportunidades de su población. Para ello es necesario fortalecer las ciencias básicas, las humanidades y la investigación aplicada, así como una formación integral que permita a sus estudiantes comprender problemas, proponer soluciones y participar en las decisiones que afectan a la sociedad.

Presento esta propuesta de trabajo y visión institucional para la Dirección General con la convicción de que el futuro del IPN debe construirse con su comunidad. Sus líneas de acción toman como referencia el Plan Nacional de Desarrollo 2025–2030 y el Programa de Desarrollo Institucional del IPN 2025–2030, y consideran las circunstancias actuales

de México y los cambios globales. Las prioridades aquí planteadas son propuestas para la gestión; no sustituyen los ejes oficiales de esos instrumentos. [2, 3]

1. Visión y propósito

Propongo un Politécnico que combine excelencia académica, compromiso social y capacidad de anticipación; que forme personas con conocimientos sólidos y pensamiento crítico, genere investigación original y mantenga una relación directa con las necesidades del país. Esa visión requiere una institución en la que estudiantes, personal docente y de investigación, personal técnico y de apoyo, autoridades y personas egresadas puedan contribuir desde sus distintas responsabilidades.

El propósito general es fortalecer la formación, investigación, innovación y la vinculación del IPN para ampliar las oportunidades educativas y profesionales de su comunidad para contribuir al desarrollo nacional y regional. Para alcanzarlo, la gestión deberá reconocer la diversidad de unidades académicas y campos de conocimiento, así como las condiciones particulares de cada territorio y cada nivel educativo.

La educación pública es una responsabilidad social. El vínculo con empresas y entidades externas debe ampliar la capacidad de formación y la generación de conocimiento, bajo reglas claras y respetando los fines educativos del Instituto, la libertad académica, la participación de la comunidad y la normatividad aplicable. El valor de la investigación no se reduce a su potencial comercial: la comprensión de los problemas, el conocimiento fundamental, la cultura y el bienestar colectivo son parte de su contribución.

La propuesta se organiza alrededor de nueve áreas estratégicas y cinco ejes transversales. Parte de un diagnóstico de las capacidades institucionales y de las diferencias de participación en la matrícula; vincula la formación y la investigación con las necesidades nacionales y regionales. Incorpora, además, una propuesta de gobierno y administración y el seguimiento de la planeación institucional. Las decisiones deberán tomarse con evidencia, consulta a las instancias competentes y atención a la disponibilidad presupuestaria.

58

2. Un punto de partida para la planeación

Estructura institucional y presencia territorial

El IPN articula planteles de educación media superior, escuelas superiores, unidades interdisciplinarias, centros de investigación y unidades de vinculación y desarrollo regional. La infografía elaborada a partir del inventario de 2025 muestra una presencia en la Ciudad de México y en distintas entidades del país. Esta estructura permite relacionar la formación técnica, profesional y de posgrado con la investigación y con problemas de cada territorio. Las condiciones y la oferta efectiva deberán verificarse en cada unidad. [6]

Esta diversidad tiene implicaciones para la gestión. Las prioridades de un plantel de nivel medio superior, una escuela de salud, una unidad de ingeniería y un centro de investigación no son idénticas. Cada uno necesita participación de su comunidad y una planeación que considere su personal, sus estudiantes, sus instalaciones y las oportunidades de colaboración de su región.

Matrícula y participación de las mujeres

En el ciclo 2025–2026/1, las mujeres representaron 44.2 % de la matrícula institucional y los hombres 55.8 %. Dentro de cada nivel, la participación de las mujeres fue de 43.4 % en medio superior, 44.5 % en licenciatura y 47.2 % en posgrado. Cada porcentaje se calcula sobre el total del nivel correspondiente, por lo que muestra la composición de ese nivel y no la distribución de todas las mujeres entre niveles. [6]

Gráfica 1. Composición de la matrícula institucional



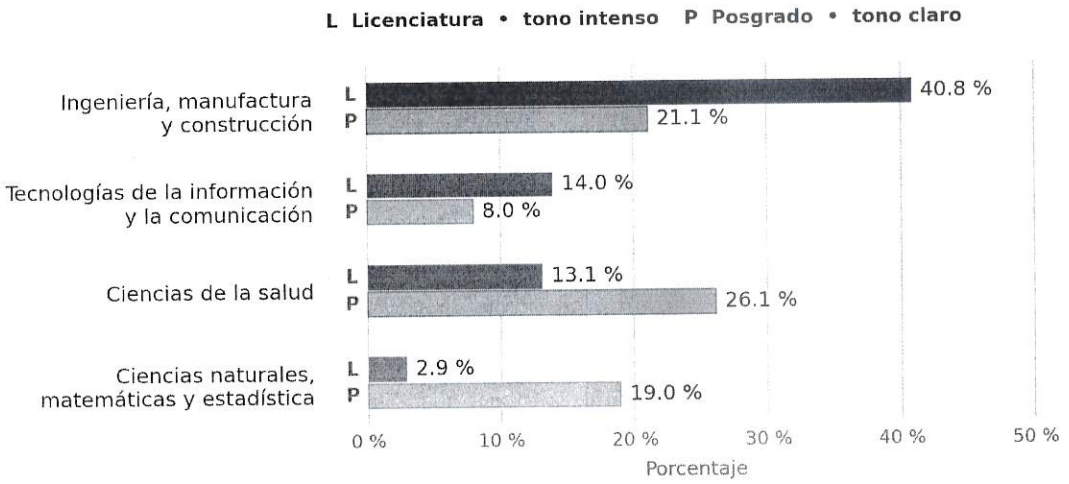
Ciclo 2025–2026/1. Cada porcentaje se calcula sobre la matrícula total institucional. Fuente: infografía con datos del Informe Anual 2025 del IPN. [6]

La clasificación preliminar de la matrícula de licenciatura muestra que ingeniería, manufactura y construcción representa 40.8 % del nivel; tecnologías de la información y la comunicación, 14.0 %; ciencias de la salud, 13.1 %; y ciencias naturales, matemáticas

59

y estadística, 2.9 %. En posgrado, estos campos representan, respectivamente, 21.1 %, 8.0 %, 26.1 % y 19.0 % de la matrícula con dato disponible de ese nivel. [4]

Gráfica 2. Matrícula en campos de formación seleccionados

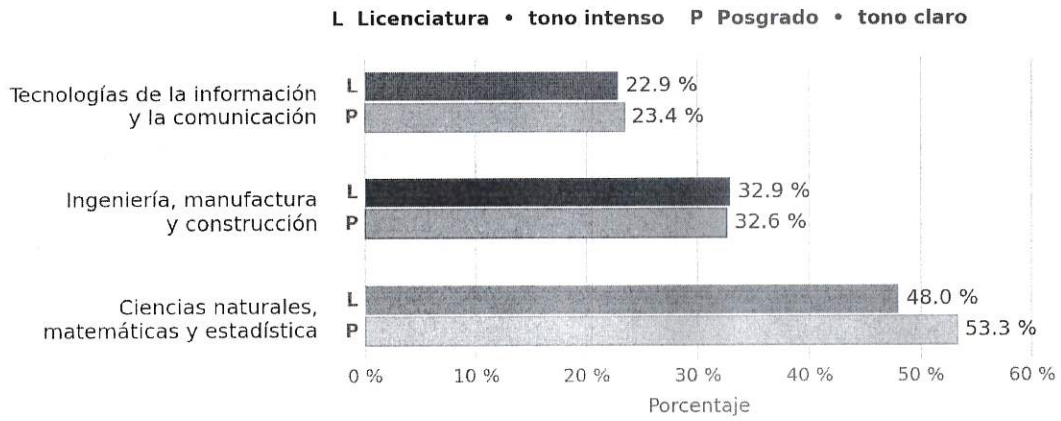


Ciclo 2025–2026/1. Los porcentajes usan como base la matrícula con dato disponible de cada nivel. Se muestran solo algunos campos. El posgrado incluye propedéuticos y, en un registro de salud, hay un dato masculino faltante. Clasificación preliminar. Fuente: datos abiertos del IPN y archivo de matrícula. [4]

La participación de las mujeres es distinta entre campos. Dentro de tecnologías de la información y la comunicación, las mujeres representan 22.9 % de la matrícula de licenciatura y 23.4 % de la de posgrado. En ingeniería, manufactura y construcción representan 32.9 % y 32.6 %, respectivamente. En cada caso, el denominador es la matrícula con sexo registrado del mismo campo y nivel. Estas diferencias orientan acciones de acceso, mentoría y permanencia, pero no explican por sí solas sus causas. [4]

60

Gráfica 3. Participación de las mujeres en campos seleccionados



Ciclo 2025–2026/1. Cada porcentaje corresponde a las mujeres respecto de la matrícula con sexo registrado del mismo campo y nivel; no representa su participación en el total del IPN. Clasificación preliminar. Fuente: archivo de matrícula del IPN. [4]

La clasificación por campos es una elaboración preliminar basada en la Clasificación Mexicana de Planes de Estudio y los datos abiertos del IPN. Quedan pendientes de clasificación 1.4 % de la matrícula de licenciatura y 8.5 % de la de posgrado; la base de posgrado incluye propedéuticos presentados por separado. Existe un dato masculino faltante en un registro de salud de posgrado. Los resultados deberán actualizarse y validarse con cada unidad. No describen la matrícula del nivel medio superior ni equivalen a porcentajes de programas educativos. [4, 5]

Oferta educativa y personal docente

La composición de la oferta aporta otra perspectiva. En el directorio compilado en 2026, ingeniería, manufactura y construcción reúne 39.7 % de las denominaciones identificadas de licenciatura y 29.2 % de las de posgrado. Son porcentajes de programas identificados, con denominaciones agrupadas por grado, no porcentajes de estudiantes. La compilación es preliminar, reúne fuentes de distintos cortes y no constituye un catálogo exhaustivo. [6]

En los registros de personal docente de tiempo completo de 2025, las mujeres representan 40.3 % y los hombres 59.7 % de los registros con dato disponible. Entre los registros de otras dedicaciones, las proporciones son 42.0 % y 58.0 %, respectivamente. Estas cifras corresponden a adscripciones y dedicaciones, por lo que una persona podría

aparecer más de una vez; además, existen celdas sin dato en otras dedicaciones. No deben interpretarse como proporciones definitivas de personas únicas. [6]

La información sobre el personal hace necesario examinar las condiciones y oportunidades de quienes trabajan en distintas dedicaciones. La actualización docente, la participación en proyectos y los apoyos a la enseñanza deberán considerar también al profesorado de asignatura o tiempo parcial, así como las necesidades de las unidades con capacidades y cargas diferentes.

Criterios para convertir el diagnóstico en acciones

El Programa de Desarrollo Institucional contiene información de años anteriores, mientras que los datos de matrícula aquí utilizados corresponden al ciclo 2025–2026/1 y la compilación de programas al directorio de 2026. Sus categorías y denominadores no son idénticos; no deben sumarse ni interpretarse automáticamente como cambios en el tiempo. En particular, la proporción de programas de un campo y la proporción de estudiantes en ese campo responden a preguntas distintas. [3, 4, 6]

Estas cifras ayudan a orientar preguntas, no establecen por sí mismas que un campo sea suficiente o insuficiente. Para decidir si se amplía, actualiza o crea una oferta se deben considerar demanda educativa, trayectorias, personal, infraestructura, necesidades regionales, calidad, presupuesto y oportunidades para las personas egresadas. La información se revisará con las academias y los órganos colegiados correspondientes.

En el inicio de la gestión propondré integrar un diagnóstico por unidad y programa que identifique matrícula y trayectorias por sexo y nivel, planta docente y condiciones de contratación, necesidades de formación, investigación, infraestructura y formas de vinculación. También deberá identificar la información que falta. El diagnóstico incorporará al personal de apoyo y a las modalidades escolarizada, no escolarizada y mixta.

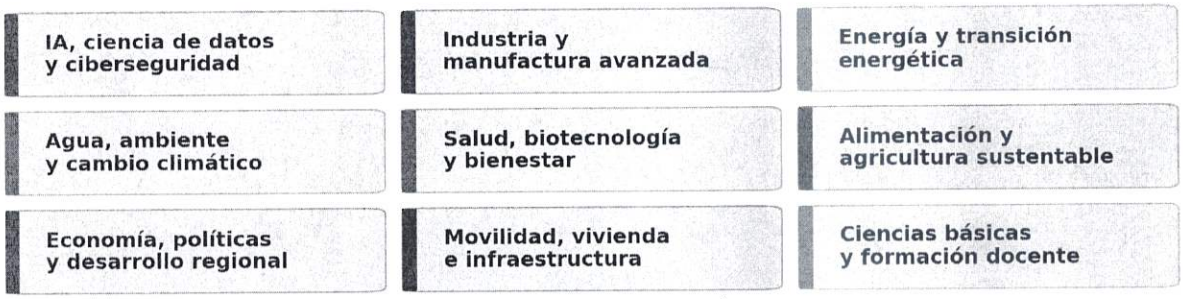
62

3. Áreas estratégicas para el desarrollo de México

Las siguientes áreas se proponen a partir del Plan Nacional de Desarrollo, las circunstancias actuales de México y las transformaciones económicas, sociales, ambientales, tecnológicas y geopolíticas del entorno global. Su propósito es orientar la cooperación entre disciplinas y unidades. No implican abandonar otras líneas académicas ni limitar la libertad de investigación.

La selección de proyectos específicos deberá responder a los problemas del país y de las regiones, a las capacidades reales de cada unidad y a la evaluación de su pertinencia académica y social. Algunas acciones podrán desarrollarse de inmediato con recursos existentes; otras requerirán acuerdos, inversión y autorizaciones. Se promoverá la participación de todas las áreas del conocimiento que puedan contribuir a comprender y atender los problemas.

Mapa de las áreas estratégicas



3.1 Inteligencia artificial, ciencia de datos y ciberseguridad

Fortaleceré la formación y la investigación en inteligencia artificial, análisis de datos, desarrollo de software y seguridad digital, así como sus aplicaciones en la industria, la salud, la educación y los servicios públicos. El desarrollo de estas capacidades deberá incluir matemáticas, estadística, programación, fundamentos computacionales y comprensión del problema al que se dirige cada herramienta.

La presencia de las TIC en la matrícula y la menor participación de mujeres en ese campo hacen pertinente combinar la actualización tecnológica con orientación, mentoría y condiciones de permanencia. Estas acciones se diseñarán por nivel y unidad, a partir de las causas que identifique el diagnóstico y de las capacidades disponibles. [4]

Se impulsarán proyectos en los que estudiantes y profesorado trabajen con datos pertinentes y verificables, documenten sus métodos y evalúen resultados. Las escuelas y centros podrán compartir infraestructura, materiales de formación y experiencia técnica. La ciberseguridad y la protección de datos personales se incorporarán desde el diseño de los sistemas, junto con criterios de accesibilidad y uso responsable.

La inteligencia artificial también podrá apoyar la docencia, investigación y gestión institucional. Sus resultados deberán ser revisables y sus limitaciones conocidas por quienes la utilicen. Las decisiones que afecten derechos o trayectorias de las personas conservarán una instancia humana responsable. Se promoverá que más mujeres accedan a estas áreas y cuenten con condiciones para permanecer y desarrollarse en ellas.

3.2 Industria nacional y manufactura avanzada

Impulsaré la robótica, la automatización, los materiales avanzados, la microelectrónica y los semiconductores, junto con la formación de proveedores y capacidades tecnológicas nacionales. La estrategia comprenderá tanto la creación de conocimiento como la adaptación, validación, mantenimiento y mejora de tecnologías en entornos productivos.

La concentración de matrícula en ingeniería, manufactura y construcción ofrece una base amplia para la colaboración entre unidades. Ese campo comprende actividades diversas: no debe suponerse que toda esa matrícula estudia semiconductores, automatización o energía. Los proyectos se definirán con las escuelas, centros y contrapartes pertinentes. [4]

Las unidades académicas podrán trabajar con empresas, instituciones públicas y organizaciones productivas para identificar necesidades concretas: procesos de manufactura, diseño de componentes, control de calidad, mantenimiento, eficiencia y formación de personal. Los proyectos deberán establecer una pregunta, responsables académicos, condiciones de colaboración y una forma de comprobar los resultados.

El fortalecimiento industrial requiere la participación de ingeniería, ciencias básicas, economía, administración y otras disciplinas. Además de la dimensión tecnológica, interesa comprender las cadenas de valor, las posibilidades de incorporar proveedores nacionales, las condiciones laborales y los efectos regionales de la inversión. La

vinculación con las pequeñas y medianas empresas permitirá atender problemas que a menudo no cuentan con recursos propios de investigación.

3.3 Energía y transición energética

Reforzaré la formación y la investigación en generación de energía, redes eléctricas, almacenamiento, eficiencia energética y tecnologías de menor impacto ambiental, incorporando las dimensiones económica, social y ambiental de las decisiones energéticas. La estrategia reconocerá las diferencias territoriales, las necesidades de seguridad y continuidad del suministro y los retos de modernización de la infraestructura.

Las unidades del IPN podrán desarrollar proyectos sobre operación y mantenimiento de sistemas, integración de tecnologías, reducción de pérdidas, medición, materiales y uso eficiente de la energía en edificios y procesos. Se buscará colaboración con instituciones públicas, empresas, comunidades y centros de investigación en función de sus capacidades y atribuciones.

La formación deberá permitir evaluar costos, beneficios y riesgos durante el ciclo de vida de las tecnologías. Además de las ingenierías, participarán las ciencias sociales y administrativas para analizar inversión, regulación, organización industrial, empleo y efectos distributivos. Cada proyecto deberá identificar sus condiciones de seguridad, su viabilidad y los resultados que se espera comprobar.

3.4 Agua, medio ambiente y cambio climático

Desarrollaré capacidades para el tratamiento y reúso del agua, la recuperación de cuencas, la gestión de acuíferos, el monitoreo ambiental y la adaptación al cambio climático. Se promoverá la investigación interdisciplinaria que relacione disponibilidad de agua, calidad ambiental, salud, infraestructura y actividades económicas.

Las escuelas y centros podrán colaborar con autoridades locales, comunidades y organizaciones productivas para identificar problemas, construir información y ensayar soluciones adaptadas a cada territorio. Los proyectos podrán comprender monitoreo, tratamiento, reducción de pérdidas, tecnologías de reúso y planeación de riesgos, entre otros temas definidos con las contrapartes.

La atención a los problemas ambientales también exige comprender los costos, incentivos, instituciones y efectos sociales de cada intervención. El Instituto incorporará estos elementos a la formación y a la evaluación de proyectos. Sus propios planteles podrán ser espacios de aprendizaje para mejorar el uso del agua y de la energía, siempre que las acciones cuenten con diagnóstico y mantenimiento.

3.5 Salud, biotecnología y bienestar

Fortaleceré la salud pública, la prevención de enfermedades, la salud mental, la investigación biomédica y el desarrollo de medicamentos, vacunas y dispositivos médicos. El objetivo es articular formación rigurosa, investigación y atención de necesidades de salud, mediante colaboración entre las disciplinas médico-biológicas, ingenierías, ciencias sociales y otras áreas pertinentes.

Las propuestas de investigación y desarrollo deberán cumplir los requisitos éticos, científicos y regulatorios que correspondan. Se impulsarán proyectos de diagnóstico, prevención, rehabilitación, sistemas de información y tecnologías para la atención, con participación de instituciones de salud y de las personas usuarias cuando sea adecuado.

En la formación se promoverán prácticas supervisadas, trabajo interdisciplinario, lectura crítica de evidencia e investigación reproducible. El bienestar comprenderá también la salud mental de la comunidad politécnica y el acceso a orientación y canalización profesional. La utilidad de un desarrollo deberá demostrarse mediante evaluaciones apropiadas, sin sustituir los procesos clínicos ni regulatorios.

3.6 Alimentación y agricultura sustentable

Impulsaré la agroecología, la producción y conservación de alimentos, el uso eficiente del agua en el campo, la pesca y la acuicultura, con atención a las necesidades regionales. La seguridad alimentaria requiere comprender los sistemas de producción y distribución, la calidad de los alimentos y las condiciones de quienes participan en ellos.

Los centros y unidades podrán desarrollar proyectos con productores, comunidades, organizaciones y entidades públicas sobre procesamiento, conservación, sanidad, reducción de pérdidas y aprovechamiento sustentable de recursos. Se valorará el conocimiento local y se acordarán con las contrapartes los objetivos y las condiciones de uso de la información y de los resultados.

La investigación en estas materias deberá integrar ciencias biológicas, ingeniería, ciencias ambientales, economía y gestión. La formación incluirá experiencias que permitan identificar problemas concretos y evaluar soluciones en condiciones reales. Las prioridades variarán entre regiones, por lo que las agendas se construirán con participación territorial y evidencia sobre sus necesidades.

3.7 Economía, desarrollo regional y políticas públicas

Fortaleceré el análisis de política industrial, innovación, empleo, desigualdad, comercio internacional y desarrollo territorial, así como el estudio de los cambios geopolíticos y sus efectos en México. La transformación tecnológica produce oportunidades, pero también cambios en las ocupaciones, los mercados y la distribución de sus beneficios que requieren estudio sistemático.

En el ciclo 2025–2026/1, ciencias sociales y derecho representa 5.8 % de la matrícula de licenciatura y 1.6 % de la de posgrado; administración y negocios constituye otro campo, con 17.6 % y 10.3 %, respectivamente. Esta distinción ayuda a identificar capacidades complementarias para evaluar efectos económicos, sociales y regionales de los proyectos. [4]

Se impulsarán proyectos que relacionen las capacidades productivas regionales con la formación de talento, infraestructura, cadenas de valor y las posibilidades de inversión e innovación. Los equipos interdisciplinarios podrán utilizar información económica y territorial para formular alternativas, analizar sus costos y evaluar sus resultados.

Las escuelas de ciencias sociales y administrativas, y los centros de investigación podrán trabajar con unidades de ingeniería, salud y ciencias básicas desde la definición de los proyectos. Esta participación permitirá incorporar criterios de viabilidad económica, organización, empleo, impacto social y evaluación pública a las propuestas tecnológicas y ambientales.

3.8 Movilidad, vivienda e infraestructura

Promoveré la formación e investigación en transporte ferroviario y urbano, logística, infraestructura resiliente, vivienda sustentable y ordenamiento territorial. Las soluciones deberán considerar la seguridad, la accesibilidad, el mantenimiento, la eficiencia en el uso de recursos y las necesidades diferenciadas de las personas y regiones.

La colaboración entre arquitectura, ingeniería, ciencias de datos, economía y ciencias sociales permitirá examinar proyectos desde su planeación hasta su operación. Podrán estudiarse materiales, estructuras, movilidad cotidiana, conectividad territorial y efectos ambientales, además de la organización y el financiamiento de los servicios.

Las unidades podrán identificar problemas junto con gobiernos locales y organismos públicos, y desarrollar prácticas, proyectos de investigación y propuestas técnicamente sustentadas. Cuando se utilicen espacios y sistemas institucionales como laboratorios de aprendizaje, se mantendrán las revisiones de seguridad y las responsabilidades que correspondan.

3.9 Ciencias básicas y formación docente

Reforzaré las matemáticas, física, química, biología y estadística, junto con la enseñanza de las ciencias y formación continua del profesorado. Las ciencias básicas son pilar del desarrollo tecnológico y aportan conocimiento valioso que no depende de una aplicación inmediata. Su fortalecimiento es indispensable para que el Instituto pueda responder a problemas actuales y futuros.

Las participaciones observadas de ciencias naturales, matemáticas y estadística son distintas en licenciatura y posgrado. Esto hace pertinente fortalecer tanto los fundamentos en la formación inicial como las oportunidades de continuar hacia estudios avanzados, sin inferir calidad o necesidad de crecimiento a partir del porcentaje por sí solo. [4]

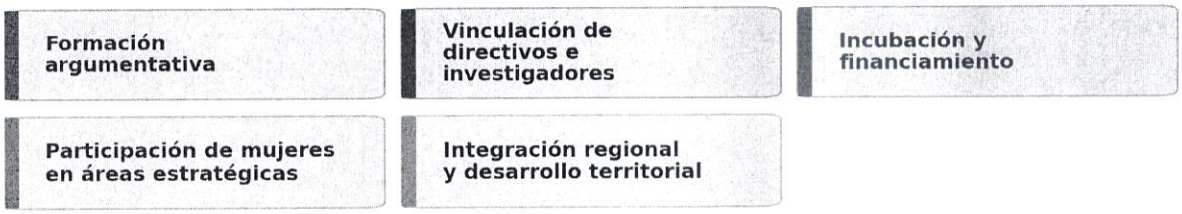
La propuesta comprende experiencias de laboratorio, modelación, razonamiento, lectura científica y apoyo a estudiantes que enfrenten dificultades en los fundamentos de su formación. Las estrategias se adaptarán al nivel medio superior, la licenciatura y el posgrado, y se construirán con las academias responsables.

La actualización del profesorado atenderá tanto los contenidos disciplinares como la enseñanza y la evaluación del aprendizaje. Se promoverán redes entre docentes, intercambio de materiales y colaboración entre unidades. Las acciones de formación deberán reconocer el tiempo de trabajo y las distintas condiciones de contratación, incluyendo a quienes imparten asignaturas por horas.

4. Ejes transversales de la propuesta

Las áreas estratégicas necesitan capacidades comunes y formas de colaboración que atraviesen a las escuelas, centros y unidades. Los siguientes ejes se integrarán a la formación y a las actividades institucionales, con acciones adaptadas a cada nivel, disciplina y región. Su implantación será gradual y se revisará con la comunidad y las autoridades competentes.

Ejes transversales de la propuesta



4.1 Formación argumentativa para la proyección

Integraré transversalmente en la formación de estudiantes de nivel medio superior, licenciatura y posgrado modelos de comunicación y argumentación oral y escrita. El propósito es que puedan formular, presentar y defender proyectos y propuestas con proyección académica, profesional y social, sustentados en evidencia y abiertos a la crítica.

La argumentación se desarrollará dentro de las asignaturas y proyectos, no solamente mediante actividades aisladas. Las academias podrán incorporar la identificación de un problema, la formulación de una pregunta, la búsqueda y valoración de fuentes, la construcción de una hipótesis o propuesta, la explicación de métodos y la discusión de resultados y límites. La expresión oral y escrita deberá adecuarse a públicos académicos, profesionales y sociales.

En el nivel medio superior se promoverán la lectura crítica, la exposición clara de ideas, el trabajo en equipo y el respeto a las opiniones diferentes. En licenciatura, estas capacidades podrán aplicarse a informes, diseños, proyectos de intervención, prácticas y opciones de titulación. En posgrado se fortalecerá la formulación y defensa de problemas, métodos, hallazgos y contribuciones originales, conforme a la orientación de cada programa.

Las unidades podrán organizar seminarios, debates, presentaciones públicas y espacios de retroalimentación con estudiantes, docentes, investigadores y, cuando corresponda, personas externas. Se elaborarán criterios de evaluación conocidos de antemano que valoren claridad, solidez de las razones, uso de evidencia, respuesta a objeciones e integridad académica. Se cuidará que la tecnología de apoyo fortalezca el razonamiento propio y la autoría.

Para hacer viable el eje se ofrecerá acompañamiento a las academias y se aprovecharán recursos de bibliotecas y servicios de lenguas. El avance podrá observarse mediante muestras de trabajos y rúbricas comparables dentro de cada programa, sin convertir una evaluación única en sustituto del juicio docente. La prioridad es que cada estudiante tenga oportunidades reales de aprender, practicar y recibir retroalimentación.

4.2 Vinculación directa de directivos e investigadores

Promoveré que las personas directivas de escuelas, centros de investigación y otras unidades académicas, junto con el profesorado investigador, establezcan vínculos directos con empresas e instituciones de los sectores público y privado. Mediante reuniones, visitas y proyectos conjuntos identificarán necesidades y oportunidades que orienten la actualización de los programas educativos y generen iniciativas de investigación, innovación y desarrollo tecnológico.

Las reuniones tendrán una agenda académica definida y deberán producir acuerdos verificables: problema identificado, posibles participantes, aportaciones de cada parte y pasos siguientes. La relación deberá incluir a las áreas institucionales de vinculación y respetar las atribuciones de cada unidad. También se buscará la participación de organizaciones sociales y comunidades cuando sea pertinente para el problema que se atiende.

La información obtenida servirá para alimentar la revisión de contenidos, laboratorios, prácticas y opciones de formación continua. Cualquier modificación de un programa seguirá los procedimientos académicos y de aprobación correspondientes. La pertinencia educativa, los fundamentos disciplinares y la libertad académica se preservarán frente a intereses particulares de una contraparte.

Los proyectos conjuntos podrán contemplar investigación, asesoría, pruebas, desarrollo tecnológico y formación de talento. Sus acuerdos deberán precisar recursos, tiempos, seguridad, datos, autoría, propiedad intelectual y posibilidades de publicación, según corresponda. Las iniciativas con potencial de convertirse en empresas se canalizarán a la Dirección de Incubación de Empresas Tecnológicas y a las instancias que resulten competentes.

La Dirección General dará seguimiento a la relación desde la identificación de la necesidad hasta la evaluación de los resultados, evitando que la vinculación se limite a la firma de convenios. Se observarán, entre otros aspectos, los proyectos que llegan a una etapa de trabajo, la participación efectiva de estudiantes y docentes y la utilidad acreditada de los resultados.

4.3 Incubación de empresas y búsqueda de financiamiento

A partir de las iniciativas y oportunidades identificadas mediante la vinculación, la Dirección de Incubación de Empresas Tecnológicas (DIET) trabajará en coordinación con las personas directivas y el profesorado investigador para identificar y acompañar a estudiantes y personas egresadas del IPN interesadas en crear empresas. La identificación también podrá comenzar en proyectos de aula, laboratorios, tesis, iniciativas comunitarias y otras actividades de la comunidad.

El acompañamiento deberá ayudar a definir el problema, conocer a posibles usuarios, analizar la viabilidad técnica y económica y elaborar un plan de desarrollo. Según la etapa de cada iniciativa, se facilitará el acceso a mentoría, formación empresarial, revisión de propiedad intelectual, redes de colaboración y oportunidades para probar productos, servicios o procesos.

La DIET mantendrá una búsqueda permanente de fuentes y oportunidades de financiamiento público, privado y social compatibles con la misión del IPN. Los equipos recibirán orientación para identificar convocatorias, preparar propuestas, conocer requisitos y evaluar las condiciones de una inversión o apoyo. La obtención de recursos dependerá de cada convocatoria, del cumplimiento de sus bases y de las decisiones de las instituciones financiadoras.

La articulación con directivos e investigadores permitirá que las necesidades identificadas en visitas y reuniones se conviertan, cuando exista interés y viabilidad, en proyectos acompañados desde la institución. Las iniciativas deberán contar con reglas transparentes para el reconocimiento de participantes y el uso de conocimiento e infraestructura institucional. Se prestará atención a las barreras que enfrentan las mujeres y los equipos de unidades con menor acceso a redes de financiamiento.

La evaluación distinguirá entre proyectos orientados, proyectos que concluyen una etapa de incubación y empresas que logran continuar su actividad. También considerará el aprendizaje de los equipos y las contribuciones sociales y tecnológicas. El emprendimiento será una oportunidad voluntaria entre distintas trayectorias profesionales, académicas y de servicio público.

4.4 Impulso a la participación de las mujeres en áreas estratégicas

Promoveré el acceso, permanencia y conclusión de estudios de las mujeres en las áreas estratégicas del IPN, desde el nivel medio superior hasta el posgrado. La estrategia atenderá las diferencias entre disciplinas y unidades y buscará reducir las barreras académicas, económicas, institucionales y culturales que limitan su participación.

En los planteles de nivel medio superior se impulsarán orientación vocacional, acercamiento a laboratorios y encuentros con profesoras, investigadoras, estudiantes y egresadas. El propósito es ampliar el conocimiento de las opciones disponibles y ofrecer referentes diversos, especialmente en campos donde las mujeres tienen menor participación.

En licenciatura y posgrado se promoverán mentorías, participación en proyectos, oportunidades de investigación, orientación sobre apoyos y redes de desarrollo profesional. Las unidades examinarán si sus horarios, condiciones de estudio, acceso a laboratorios y procedimientos generan barreras que puedan corregirse. La prevención y atención de la violencia, el acoso y la discriminación serán parte de las condiciones necesarias para estudiar y trabajar.

El seguimiento distinguirá el ingreso, la permanencia, la conclusión y la participación en proyectos y oportunidades de desarrollo. Los datos se presentarán por campo, nivel y unidad cuando exista información suficiente y se proteja la privacidad. Los porcentajes

permitirán identificar brechas, pero sus causas deberán examinarse mediante información adicional y escucha de las estudiantes y trabajadoras.

Las metas se establecerán después de validar las líneas de base, en diálogo con las unidades y sin imponer soluciones uniformes. El objetivo es ampliar las oportunidades de las mujeres en todas las áreas, con medidas específicas allí donde se identifiquen desventajas o barreras persistentes. La igualdad sustantiva también deberá orientar la participación en investigación, gestión y toma de decisiones.

4.5 Integración regional y desarrollo territorial

Promoveré la integración de las unidades politécnicas en cada territorio para que su formación, investigación y vinculación respondan a las necesidades y oportunidades de la región. La coordinación comprenderá planteles de nivel medio superior, escuelas superiores, unidades interdisciplinarias, centros de investigación, Centros de Vinculación y Desarrollo Regional (CVDR) y Centros de Innovación e Integración de Tecnologías Avanzadas (CIITA), de acuerdo con sus funciones y capacidades. [7, 15]

Cada agenda regional partirá de un diagnóstico construido con estudiantes, personal docente y de investigación, directivos, personal de apoyo, personas egresadas y actores del territorio. Se convocará, según el tema, a comunidades, gobiernos, organizaciones sociales, productores y empresas de los sectores público y privado. El análisis considerará agua, salud, ambiente, empleo, actividades productivas, infraestructura, desigualdad, diversidad cultural y oportunidades educativas, sin suponer que todas las regiones requieren las mismas acciones.

Con esa información se podrán acordar proyectos que articulen la formación técnica, la licenciatura y el posgrado con investigación y soluciones para problemas identificados localmente. Las unidades definirán participantes, responsabilidades, recursos y resultados verificables; las propuestas deberán respetar los órganos académicos, la libertad de investigación y los derechos de las comunidades. Las iniciativas con potencial empresarial podrán canalizarse a la Dirección de Incubación de Empresas Tecnológicas, en coordinación con quienes las desarrollan.

La tabla presenta ejemplos de unidades existentes y temas iniciales coherentes con sus capacidades publicadas. No es un inventario completo ni un diagnóstico definitivo de cada

región: las prioridades, la oferta y la capacidad efectiva deberán confirmarse con las propias unidades y los actores locales.

Ejemplos de articulación regional para validar con cada territorio

Entidad	Unidades del IPN	Oportunidades iniciales
Guanajuato	UPIIG, en Silao, y CECyT 17, en León. [8]	Formación técnica y profesional, manufactura avanzada y sistemas automotrices; colaboración con proveedores y entidades públicas.
Sinaloa	CIIDIR Sinaloa y CVDR Culiacán. [7, 9]	Calidad del agua, biotecnología agrícola y acuacultura; proyectos con productores y comunidades.
Durango	CIIDIR Durango y CVDR Durango. [7, 10]	Gestión y reúso del agua, recursos naturales y atención a necesidades ambientales del territorio.
Oaxaca	CIIDIR Oaxaca y CVDR Oaxaca. [7, 11]	Conservación de la biodiversidad, agua y producción vegetal; colaboración con comunidades y organizaciones locales.
Michoacán	CIIDIR Michoacán y CVDR Morelia. [7, 12]	Innovación agropecuaria, agua de riego y gestión ambiental; cooperación con productores y autoridades.
Baja California	CITEDI y CVDR Tijuana. [7, 13]	Sistemas digitales, ciencia de datos y tecnologías aplicadas a servicios y procesos productivos regionales.
Baja California Sur	CICIMAR, en La Paz. [14]	Ciencias marinas, pesca sustentable, acuacultura y conservación de ecosistemas costeros.

Las agendas regionales deberán coordinarse entre sí para compartir laboratorios, docentes, experiencia y materiales, y evitar que las oportunidades dependan únicamente de la capacidad instalada de una sede. Se promoverá la participación de mujeres y la continuidad entre niveles educativos, respetando las características de cada unidad.

La articulación regional aprovechará los servicios de innovación, transferencia tecnológica, asesoría, consultoría, capacitación, certificación e integración social que prestan los CVDR y los CIITA, así como los HUB de innovación en operación en los

CVDR. Se dará seguimiento a las metas establecidas en la planeación institucional, como se precisa en el punto 6. [15]

5. Gobierno y administración

Propongo una conducción institucional participativa, transparente y eficaz, al servicio de la comunidad politécnica y de la misión pública del Instituto. Este punto se relaciona con el eje fundamental 5 del Programa de Desarrollo Institucional 2025–2030, dedicado a la gobernanza, la gestión institucional, la transformación digital y la rendición de cuentas. [3]

5.1 Gobierno participativo e integridad

Integraré un equipo con capacidades en educación, ciencia, presupuesto, operación y relaciones laborales. Promoveré criterios claros para la asignación de responsabilidades y la toma de decisiones. El Consejo General Consultivo, los consejos técnicos y los demás órganos colegiados participarán conforme a sus atribuciones, con espacios de diálogo para la comunidad politécnica.

Las decisiones sobre proyectos, obras, apoyos y contrataciones deberán sustentarse en criterios y expedientes que permitan conocer sus fundamentos y responsables. Se identificarán y atenderán los posibles conflictos de interés, y se dará seguimiento a las observaciones de las instancias competentes conforme a la normatividad aplicable.

La Dirección General informará sobre sus decisiones, resultados y dificultades, y atenderá las observaciones de la comunidad. La información pública se presentará de forma clara y accesible, con protección de los datos personales y de la información reservada cuando corresponda.

Canal Once, Radio IPN y los medios institucionales apoyarán la educación, la divulgación y el conocimiento del trabajo politécnico conforme a sus funciones.

5.2 Presupuesto y operación institucional

La asignación de recursos atenderá tres prioridades: asegurar la operación básica y los servicios académicos; atender riesgos y rezagos de las unidades según sus necesidades;

y fortalecer nuevas capacidades de formación, investigación, infraestructura y vinculación, considerando su viabilidad y disponibilidad presupuestaria.

La programación y el ejercicio del presupuesto deberán permitir identificar, para cada proyecto, su unidad responsable, fuente de recursos, costos y condiciones de ejecución. Las decisiones considerarán las diferencias de tamaño, disciplina y territorio entre escuelas, centros y otras dependencias, así como las obligaciones institucionales.

5.3 Gestión jurídica, servicios y transformación digital

Fortaleceré la coordinación entre las áreas académicas, administrativas y jurídicas para que los convenios, servicios especializados, proyectos de transferencia y uso de infraestructura cuenten con reglas claras sobre responsabilidades, costos, derechos y resultados, conforme a la normatividad aplicable.

Se promoverá la simplificación de los trámites con la participación de las personas que los operan y utilizan. La transformación digital deberá facilitar servicios accesibles y seguros, proteger los datos personales, preservar la continuidad de la operación y mantener responsables humanos para las decisiones institucionales.

5.4 Relación con las prioridades de la propuesta

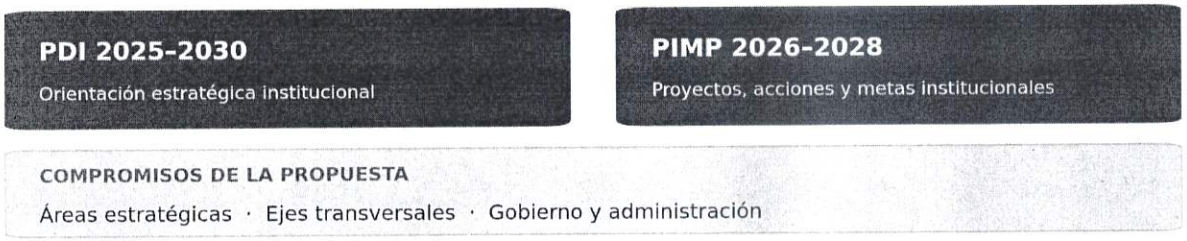
El gobierno y la administración harán posible articular las áreas estratégicas del punto 3 con los ejes transversales del punto 4, mediante decisiones colegiadas, recursos y capacidades institucionales. El seguimiento previsto en el punto 6 dará continuidad a estos compromisos y a los instrumentos de planeación del IPN.

6. Seguimiento de la planeación y compromisos institucionales

Asumo el compromiso de dar continuidad y seguimiento al Programa de Desarrollo Institucional (PDI) 2025–2030 y al Programa Institucional de Mediano Plazo (PIMP) 2026–2028, y de impulsar el cumplimiento de sus objetivos, proyectos, acciones y metas vigentes, de acuerdo con sus periodos y las responsabilidades que correspondan. El Sistema Institucional de Planeación es de observancia obligatoria para las dependencias del IPN. [3, 15, 16]

El PDI establece la orientación estratégica del Instituto. El PIMP la desarrolla mediante proyectos, acciones y metas para el periodo 2026–2028. El seguimiento considerará los instrumentos aplicables a cada unidad y sus programas operativos, así como las actualizaciones que se aprueben conforme a la normatividad. [3, 15, 16]

Articulación de los compromisos de gestión



Los compromisos de esta propuesta comprenden el cumplimiento de los instrumentos institucionales y la realización de las áreas estratégicas del punto 3, los ejes transversales del punto 4 y las acciones de gobierno y administración del punto 5. Se dará seguimiento a los avances y se informará de ellos mediante los mecanismos institucionales correspondientes.

Metas institucionales para el desarrollo regional

Entre los compromisos del PIMP se encuentran las siguientes metas del proyecto de desarrollo regional para los CVDR y los CIITA. Son metas programadas, no resultados alcanzados. [15]

Metas previstas en el PIMP 2026–2028

Compromiso institucional	2026	2027	2028	Periodo 2026–2028
Servicios de innovación, transferencia, asesoría, capacitación y otras actividades de CVDR y CIITA	**300**	**350**	**400**	**1,050**
HUB de innovación en operación en los CVDR	**6**	**7**	**8**	**8 al cierre**

Los servicios son metas anuales cuya suma es 1,050 para el trienio. Los HUB son el número de centros en operación en cada año; la referencia al cierre del periodo es 8, por lo que los valores anuales no se suman. Fuente: PIMP ajustado, proyecto 17, indicadores F417601 y F417801. [15]

Fuentes y bases de consulta

[1] IPN. Historia institucional. https://www.ipn.mx/transparencia/mision.html

[2] Gobierno de México. Plan Nacional de Desarrollo 2025–2030. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/planeacion/mediano_plazo/PND/PND.pdf

[3] IPN. Programa de Desarrollo Institucional 2025–2030, versión ajustada. Gaceta Politécnica Extraordinaria 1923, 23 de febrero de 2026. https://www.ipn.mx/assets/files/imageninstitucional/docs/gaceta-extraordinaria/2026/02/g-extra-1923.pdf

[4] Elaboración de trabajo a partir de los archivos de datos abiertos de matrícula por programa del IPN, ciclo 2025–2026/1, y de la clasificación preliminar de programas. Archivo de apoyo: Matricula_IPN_por_campo_y_sexo_2025.xlsx, hojas Distribución de matrícula y Fuentes y método. Portal: https://www.ipn.mx/datosabiertos/conjunto/eje-estrategico-2.html

[5] INEGI. Clasificación mexicana de planes de estudio por campos de formación académica 2016. https://inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825086664.pdf

[6] IPN. Infografía del directorio y diagnóstico institucional elaborada con el inventario territorial 2025, el Programa de Desarrollo Institucional, el Informe Anual 2025, los registros de matrícula y personal y la clasificación preliminar de la oferta académica. Los cálculos de participación por sexo se obtienen de los registros que contiene la infografía.

[7] IPN. Red de Centros de Vinculación y Desarrollo Regional. https://www.cvdrdurango.ipn.mx/conocenos/red-de-centros.html

[8] IPN. Oferta de UPIIG y CECyT 17, Guanajuato. https://www.upiig.ipn.mx/oferta-educativa/ https://www.cecyt17.ipn.mx/

[9] IPN. Líneas de investigación del CIIDIR Sinaloa. https://www.ciidirsinaloa.ipn.mx/investigacion/lineas-de-investigacion.html

[10] IPN. Laboratorio de Ciencia, Tecnología y Gestión Integrada del Agua, CIIDIR Durango. https://www.ciidirdurango.ipn.mx/lnagua/

[11] IPN. Investigación y posgrado del CIIDIR Oaxaca. https://www.ciidiroaxaca.ipn.mx/oferta-educativa/mccarn/inicio.html

[12] IPN. Líneas de investigación del CIIDIR Michoacán. https://www.ciidirmich.ipn.mx/investigacion/lineas.html

[13] IPN. Laboratorios de investigación del CITEDI, Tijuana. https://www.citedi.ipn.mx/conocenos/instalaciones/laboratorios.html

[14] IPN. Pesquerías y Biología Marina, CICIMAR. https://www.cicimar.ipn.mx/investigacion/pesquerias.html

[15] IPN. Programa Institucional de Mediano Plazo 2026–2028, versión ajustada. Gaceta Politécnica Extraordinaria 1924, 23 de febrero de 2026, proyecto 17.
https://www.ipn.mx/assets/files/imageninstitucional/docs/gaceta-extraordinaria/2026/02/g-extra-1924.pdf

[16] IPN. Reglamento de Planeación, artículos 5, 9 a 14 y 17 a 19.
https://www.ipn.mx/assets/files/normatividad/docs/reglamentos/reglamento-de-planeacion-del-ipn.pdf

80

Carta de exposición de motivos

Postulación a la Dirección General del Instituto Politécnico Nacional

Ciudad de México, 5 de noviembre de 2026

Secretaría de Educación Pública
Comisión de Revisión y Custodia
del proceso de consulta institucional
Presente

Presento mi postulación a la Dirección General del Instituto Politécnico Nacional con el propósito de contribuir a una institución que amplíe las oportunidades de su comunidad y fortalezca las capacidades científicas y tecnológicas de México. Me mueve el compromiso con la educación pública y con el Politécnico en el que me formé. Reconozco en su origen el propósito de acercar la formación científica y técnica a las clases trabajadoras, y quiero contribuir a que ese compromiso responda a las necesidades actuales del país.

Soy egresado de la Escuela Superior de Física y Matemáticas del IPN y cursé la maestría y el doctorado en Ciencias, en la especialidad de Control Automático, en el Cinvestav. Mi trayectoria comprende investigación matemática y desarrollo tecnológico, así como trabajo en instituciones de atención ciudadana, procuración de justicia y estadística pública. Estas experiencias me han enseñado a relacionar el rigor científico con las necesidades de operación y la responsabilidad de servir a la sociedad.

Actualmente soy Profesor Asociado C del Centro de Investigación y Docencia Económicas y coordinador fundador del Laboratorio de Analítica de Datos y Algoritmos ADA-CIDE. En este espacio he articulado equipos interdisciplinarios y acompañado a jóvenes en proyectos de inteligencia artificial y análisis de información. Trabajar con egresados de la ESFM ha reforzado mi convicción de que una formación científica sólida, acompañada de mentoría y problemas reales, puede abrir nuevas oportunidades profesionales.

Me duele ver que jóvenes con capacidades para transformar su entorno encuentran en conducir para plataformas o aceptar trabajos ajenos a su preparación una alternativa económica más viable que ejercer su profesión. Cuando esto responde a la falta de oportunidades, se desaprovecha un esfuerzo personal, familiar y social. Quiero contribuir a que la formación politécnica se traduzca en mejores condiciones de desarrollo, ingresos dignos y posibilidades de aplicar el conocimiento en beneficio del país.

También me motiva que estudiantes y personas egresadas puedan construir sus propias empresas. Quienes conocen las necesidades de sus barrios, comunidades y actividades productivas pueden desarrollar soluciones que respondan a ellas. El acceso a esa posibilidad debe ampliarse mediante mentoría, incubación y orientación para obtener financiamiento. Aspiro a que el IPN acompañe a quienes elijan emprender y contribuya a formar empresarios capaces de generar empleo digno y fortalecer la producción nacional.

Para ello considero indispensable una vinculación en la que participen directamente las personas directivas y el profesorado investigador. El contacto con empresas, instituciones públicas y organizaciones sociales debe permitir conocer problemas concretos, actualizar la enseñanza y desarrollar proyectos con participación estudiantil. La experiencia de campo enriquecerá el trabajo en el aula y el laboratorio. Esa relación requiere acuerdos claros y seguimiento de resultados, con respeto a la libertad académica y a los fines educativos del Instituto.

La preparación profesional también exige aprender a comunicar el conocimiento. Quiero que cada estudiante encuentre oportunidades para formular, presentar y defender sus ideas con claridad y evidencia. Esta capacidad ayuda a mostrar el valor de un proyecto, dialogar con otras disciplinas y participar en decisiones académicas, profesionales y sociales. La formación argumentativa debe desarrollarse dentro de las asignaturas y mediante la práctica, con acompañamiento docente.

Mi trabajo en inteligencia artificial me permite reconocer sus posibilidades y la necesidad de evaluar sus límites. Su incorporación al IPN debe apoyar el aprendizaje, la investigación y los servicios, con protección de datos y responsabilidad humana. Mi visión comprende la diversidad del Instituto: fortalecer las ciencias básicas y las humanidades, y articular sus capacidades para atender necesidades de salud, agua, energía y desarrollo productivo, entre otras prioridades nacionales.

Esa diversidad también es territorial. Me interesa que las unidades politécnicas compartan capacidades y construyan agendas con las comunidades y los sectores productivos de cada región. La contribución del IPN puede ampliar oportunidades allí donde existen menos recursos e infraestructura. Su presencia nacional debe aprovecharse para relacionar la formación media superior, superior y de posgrado con la investigación y el desarrollo local.

Asumo la igualdad sustantiva como una responsabilidad de la conducción institucional. Impulsaré condiciones para que más mujeres ingresen, permanezcan y se desarrollen en las áreas donde enfrentan barreras. La prevención y atención de la violencia y la discriminación, la accesibilidad y el bienestar de la comunidad deben orientar las decisiones. Estudiar y trabajar en el Politécnico requiere espacios seguros, servicios que funcionen y condiciones que permitan concentrarse en aprender y enseñar.

Conducir el IPN exige escuchar a estudiantes, personal académico y personal de apoyo y asistencia a la educación, así como reconocer sus derechos y experiencia. Me comprometo a integrar un equipo con capacidades complementarias y a trabajar con los órganos colegiados conforme a sus atribuciones. La actualización docente y la mejora administrativa deberán construirse con quienes realizan esas tareas y considerar sus condiciones de trabajo.

La propuesta que presento asume la continuidad del Programa de Desarrollo Institucional 2025-2030 y del Programa Institucional de Mediano Plazo 2026-2028. Me comprometo a sustentar las decisiones en diagnósticos por unidad, establecer prioridades viables y rendir cuentas sobre el uso de los recursos y los resultados. La confianza requiere explicar las decisiones, atender observaciones y corregir cuando la evidencia lo indique.

Concibo la Dirección General como una responsabilidad de servicio a la comunidad politécnica y a México. Presento mi candidatura con disposición al diálogo y al trabajo colectivo, y con el compromiso de responder por las decisiones que asuma. Quiero contribuir a que el conocimiento generado en el Instituto amplíe las posibilidades de vida de su comunidad y se convierta en una capacidad efectiva para atender las necesidades del país.

Atentamente

Dr. Carlos Daniel Reyes Morales
La Técnica al Servicio de la Patria