Dr. Diego Alfredo Padilla Pérez | Análisis de Riesgo

[redacted]



Experiencia

Director del Proyecto Presidencial para la construcción de una Constelación satelital para la observación de la Tierra "IXTLI" En el área de Interdependencias en Sistemas Críticos, Seguridad, Análisis de Riesgo, Confiabilidad de Sistemas y Plataformas Satelitales tipo CubeSat. Dirección de Proyectos de Investigación a problemas reales que tiene la Ciudad de México con Modelado de Sistemas Dinámicos, Redes Neuronales Artificiales, Fractales y Modelado de vuelos suborbitales (estratosfera). Posee seminario Computacional de Control de Sistemas Eléctricos, Neumáticos e Hidráulicos Supervisados por Computadora y Certificación de la ISO 9001. Curso de Sistemas Aeroespaciales de Korea Aerospace Research Institute (KARI). Profesor Colegiado de la SEPI - ESIME Zacatenco.

Distinción

- ✓ Director del Centro de Desarrollo Aeroespacial del Instituto Politécnico Nacional 2024 - Actual
- ✓ Premio Institucional de Cohetes Hidropropulsados con Estación Terrena 2019.
- ✓ Investigador Nacional S.N.I Candidato (2024 - 2027) Nivel 1 (2017 – 2019)
- ✓ Evaluador de CONACYT – Becas al Extranjero 2017.
- ✓ Premio a la Innovación para el Desarrollo de Proyectos con Aplicación al Metro 2017.
- ✓ Premio a la Innovación para el Desarrollo de Proyectos con aplicación al Metro 2015.
- ✓ Premio Nacional de Transporte Urbano y Movilidad Acalli 2015.
- ✓ Aprobado con Mención Honorífica a Nivel Doctorado.
- ✓ Estudiante Distinguido en el Posgrado de Ingeniería de Sistemas.
- ✓ Aprobado con Mención Honorífica a Nivel Maestría.
- ✓ Mención Honorífica de Innovación.

Impacto de la Investigación

(Difusión en Medios de Comunicación)

- ✓ **Presentaciones mensuales del proyecto IXTLI con la Presidenta Dra. Claudia Sheinbaum Pardo.**
- ✓ **Entrevista en la estación de Radio Politécnica 95.7 a Nivel Nacional.** Capsulas del Conocimiento "Modelado con Redes Neuronales Artificiales para las Fases de Vuelo a la Estratosfera"
- ✓ **Reconocimiento del artículo más descargado "Bus Rapid Transit System Road Safety: A Case Study of Mexico City"** de la Revista "*Urban Transport System \InTechOpen*" publicado en línea el 18 enero de 2017 con 447 descargas al 24 de agosto 2017.
- ✓ **Comunicado de Prensa por el IPN** "*Desmedido Crecimiento Demográfico pondrá en Riesgo al Metro para el 2020*"
- ✓ **Gaceta Politécnica No. 1170** "*Advierten Colapso en el Metro para el 2020*"
- ✓ **Selección Gaceta Politécnica No.77** "*Triunfa IPN por Modelar un Escenario de Interrupción de la Movilidad en el STC Metro*"
- ✓ **Comunicado de Prensa por el IPN** "*Premian Propuesta Politécnicas para Mejorar el servicio del Metro*"
- ✓ **Gaceta Politécnica No. 1207** "*Aportan Mejoras para el Metro y Ganan certamen de Innovación*"
- ✓ **Más de 35 Medios Informativos en Internet** "*Alerta sobre el Incremento en Aforo del Metro*"
- ✓ **Entrevista en la estación de Radio Siempre 88.9 a Nivel Nacional** con Alejandro Villalvazo e Iñaki Manero "*Saturación del Metro: en Cuestión de Años*"
- ✓ **Entrevista de Televisión a Nivel Nacional en Hechos Meridianos** "*El Metro de la Ciudad de México está a punto del Colapso*" entrevistador Francisco Rocha 1,108,729 reproducciones 15,904 veces que se ha compartido la entrevista

06

Grados Académicos

Nivel: Posgrado.
Grado Académico: Doctorado en Ingeniería de Sistemas.
Escuela: Instituto Politécnico Nacional – Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica – Unidad Zacatenco.
Área de Investigación: Seguridad Análisis de Riesgos, Accidentes y Confiabilidad de Sistemas.
Tesis: Modelado de Interdependencias en Sistemas Críticos: Caso del STC Metro.
Periodo: Ene 2011 – Ene 2014 **Cedula:** 09574905

Nivel: Posgrado.
Grado Académico: Maestría en Ciencias en Ingeniería de Sistemas.
Escuela: Instituto Politécnico Nacional – Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica – Unidad Zacatenco.
Área de Investigación: Seguridad Análisis de Riesgos, Accidentes y Confiabilidad de Sistemas.
Tesis: Análisis de Confiabilidad del Sistema de Alimentación de Agua de una Central Nuclear.
Periodo: Enero 2008 – Diciembre 2011. **Cedula:** 6987043.

Nivel: Licenciatura.
Grado Académico: Ingeniería en Control y Automatización
Escuela: Instituto Politécnico Nacional – ESIME – Unidad Zacatenco.
Tesis: Control de Proceso de Nixtamalización Supervisado por Computadora.
Periodo: Agosto 2003 – Diciembre 2007 **Cedula:** 5480195.

Grupo de Investigación

Grupo: SARACS "Seguridad, Análisis de Riesgo, Accidentes y Confiabilidad de Sistemas"
Reseña: Es un Grupo Transdisciplinario con el Objetivo Principal de Contribuir al Mejor Entendimiento y a la Prevención de Fallas de Sistemas.
Líneas de Investigación: ✓Análisis de Riesgo. ✓ Seguridad Industrial, Seguridad contra Incendios y Gestión de Riesgos. ✓Análisis de Confiabilidad, Disponibilidad y Mantenimiento de Sistemas. ✓Análisis de Confiabilidad Humana. ✓Análisis de Accidentes. ✓Desastres Naturales. ✓Seguridad Pública. ✓Modelado de Sistemas de Gestión de Riesgos. ✓Modelado de Sistemas de Emergencia. ✓Modelado de Interdependencias de Sistemas Críticos.

Producción Científica

Artículo Publicado: Systemic–CFD Framework for Performance Optimization of R-Candy Propulsion Systems. **Revista:** Applied Sciences (Switzerland) Article 2026.
DOI: 10.3390/app16031592

Artículo Publicado: Time Series Forecasting of Orbital Debris Re-entry Communications in Computer and Information. **Revista:** ScienceConference Article 2026.
DOI: 10.1007/978-3-032-09735-4_9

Artículo Publicado: A parallel texture-based region-growing algorithm implemented in OpenMP.
Revista: Scientific Reports. Article 2025.
DOI: 10.1038/s41598-025-89960-8

Artículo Publicado: Dimensional validation of CubeSat structures using 3D optical scanning technology. **Revista:** Scientific Reports. Article 2025.
DOI: 10.1038/s41598-025-29954-8

07

Artículo Publicado: Design and manufacture of CubeSat-type nanosatellite thermal subsystem.
Revista: Scientific Reports. Article 2025.
DOI: 10.1038/s41598-025-86688-3

Artículo Publicado: Flood risk assessment of the Garita River in the urban zone of San Luis Potosí City, by hydrodynamic modeling. **Revista:** Scientific Reports. Article 2024
DOI: 10.1038/s41598-024-66743-1

Artículo Publicado: Analysis of the Nozzle Design for Rocket-Candy Using a Systemic Model.
Revista: Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. Article 2024.
DOI: 10.3233/FAIA240365

Artículo Publicado: The Use of Mobile Phones and Other Unsafe Behavior While Cycling in the Metropolitan Area of Mexico City. **Revista:** Sustainability (Switzerland) Article 2023
DOI: 10.3390/su15010061

Artículo Publicado: Accelerating Electromagnetic Field Simulations Based on Memory-Optimized CPML-FDTD with OpenACC. **Revista:** Applied Sciences
DOI: https://doi.org/10.3390/app122211430

Artículo Publicado: Transport Infrastructure Interdependency: Metro's Failure Propagation in the Road Transport System in mexico City.
Revista: Sustainability
DOI: 10.3390/su11174757

Artículo Publicado: Software de Estación Terrena para Cohetes Hidropropulsados.
Revista: Research in Computing Science

Artículo Publicado: Cost Model for CubeSat Projects in Mexico
Revista: IOP Publishing
DOI: https://doi.org/10.1088/1742-6596/2475/1/012008

Artículo Publicado: Bus Rapid Transit (BRT) ridership and accidents: the case of a BRT line in Mexico.
Revista: Safety and Reliability Safe Societies in a Changing World
DOI: 10.1201/9781351174664

Artículo Publicado JCR (Journal Citation Reports): Modeling Critical Infrastructure Interdependency: The Case of the Mexico City Metro Transport System. **Revista:** Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal.
DOI: 10.1080/10807039.2014.957956

Artículo Publicado: Statistical Analysis Based on Information Obtained from Inspection in Line to Forecast Future Land Pipeline Damage. **Revista:** Materials Research Society.
DOI: 10.1557/opl.2012.117

Artículo Publicado: Characterization and Evaluation of the Integrity of the Onshore Pipelines.
Revista: Materials Research Society.
DOI: 10.1557/PROC-1242-S4-59

08

Capítulo de Libro: Seismic Risk Perception of High School Students in Mexico City.
In: Natural Disasters, Risk Assessment, Managements Strategies and Challenges. Nova Science Publishers, NY. **(Año 2016)**
Autores: Jaime Santos–Reyes, Tatiana Gouzeva, Galdino Santos–Reyes & Diego Padilla–Pérez
ISBN: 978–1–53610–097–6

Más de 33 Artículos Presentados en Congresos Internacionales y Nacionales

Desempeño Profesional

Coordinador de Fomento al Desarrollo de la Empresa - Industria Nacional del Centro de Desarrollo Aeroespacial del IPN.
Periodo: Septiembre 2023 – Abril 2024
Actividad: Generar la sinergia entre la triple hélice para tener la cosmovisión del sector aeroespacial con el objetivo de posicionar al IPN como la institución más solida de México en el campo aeroespacial.

Profesor Investigador en el Centro de Desarrollo Aeroespacial del IPN
Periodo: Febrero 2018 – Actual
Actividad: Modelar los Sistemas Críticos Aeroespaciales y Sistemas de Transporte.

Proyecto Multidisciplinario: "Desarrollo de un Sistema Multimedia de Comunicación Satelital Portatil para situaciones de Desastres"
Director de Módulo: Confiabilidad del Sistema de Comunicación Satelital Móvil.
Periodo: Enero 2020 – Diciembre 2022 (en Desarrollo).

Director de 13 Tesis de Nivel Maestría incorporadas al PNPC de CONACYT
Universidad: Instituto Politécnico Nacional – SEPI – Ingeniería de Sistemas – ESIME Zac.

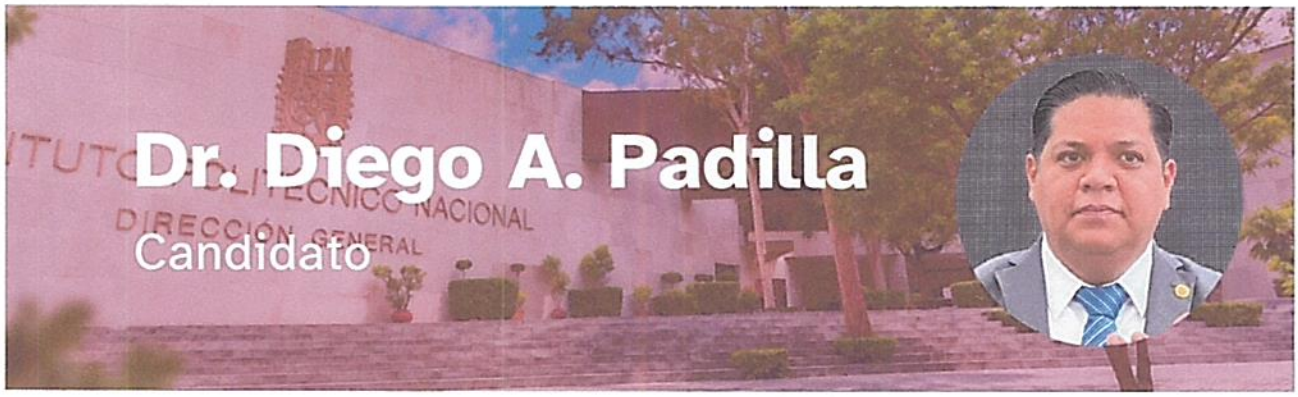
Director de 2 Tesis de Nivel Doctorado incorporadas al PNPC de CONACYT
Universidad: Instituto Politécnico Nacional – SEPI – Ingeniería de Sistemas – ESIME Zac.

Análisis de Escenarios de Evacuaciones Masivas en el STC Metro
Empresa: Sistema de Transporte Colectivo Metro.
Periodo: Septiembre 2017 – Julio 2018
Actividad: Analizar y modelar los escenarios de evacuaciones masivas en las líneas de máxima demanda focalizando los parámetros de densidad, velocidad de los usuarios.

Desarrollo de un Plan de Emergencia mediante el Pronóstico de la Movilidad.
Empresa: Sistema de Transporte Colectivo Metro.
Periodo: Diciembre 2015 – Septiembre 2016
Actividad: Modelar el pronóstico de la Movilidad de Usuarios del Metro para Focalizar Rutas Alternas con Autobuses RTP para Transportar a los Usuarios Afectados.

Diagnóstico de Fallas de Sistemas Críticos.
Empresa: Programa Institucional de Formación de Investigadores.
Periodo: Enero de 2011 – Diciembre 2013.
Actividad: Modelar las Interdependencias de los Sistemas Críticos con base en la Fusión Metodológica, el Modelo de Sistemas Viables, las Autómatas Celulares y Dinámica de Sistemas para tener una Cosmovisión de los Diferentes Escenarios Críticos y Observar los Efectos Cascada dentro y fuera de una Infraestructura.

09



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

PROGRAMA DE TRABAJO Y VISIÓN INSTITUCIONAL

UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA DE EXCELENCIA, INNOVACIÓN Y COMPROMISO SOCIAL, SUSTENTABLE Y SOLIDARIO CON MÉXICO

Propuesta de trabajo para la consideración de la comunidad politécnica

Dr. Diego Alfredo Padilla Pérez

Ciudad de México

Noviembre de 2026

Nota de presentación y alcance

El presente Programa de Trabajo y Visión Institucional se formula como una propuesta para orientar la conducción del Instituto Politécnico Nacional (IPN), en el marco del proceso de Consulta Institucional convocado por la Secretaría de Educación Pública. Su propósito es presentar una visión de futuro, prioridades estratégicas, líneas de acción, mecanismos de implementación e indicadores que permitan valorar avances y resultados.

La propuesta toma como base la trayectoria académica y profesional documentada del Dr. Diego Alfredo Padilla Pérez: formación en el IPN en Ingeniería en Control y Automatización, Maestría en Ciencias en Ingeniería de Sistemas y Doctorado en Ingeniería de Sistemas; experiencia como profesor investigador en el Centro de Desarrollo Aeroespacial; trabajo en análisis de riesgos, confiabilidad e interdependencias de sistemas críticos; proyectos vinculados con sistemas satelitales, modelado aeroespacial y movilidad; producción científica y reconocimientos académicos y como Director del Proyecto Presidencial Ixtli y del Centro de Desarrollo Aeroespacial.

El documento distingue entre antecedentes comprobables del currículum y propuestas institucionales. Las metas cuantitativas aquí planteadas son metas iniciales de gestión, sujetas a una línea base que deberá construirse durante los primeros cien días mediante información oficial, diálogo con las unidades académicas y participación de la comunidad. No se atribuyen al aspirante cargos directivos, presupuestos administrados ni resultados institucionales que no estén expresamente documentados en el CV.

La ejecución de las acciones requerirá respetar la Ley Orgánica del IPN, su normatividad interna, las atribuciones de sus órganos colegiados y las disposiciones presupuestarias y de transparencia aplicables. La propuesta deberá armonizarse con los instrumentos oficiales de planeación vigentes y con las decisiones de la comunidad politécnica.

Resumen ejecutivo

La transformación del IPN desde sus capacidades y su vocación pública

El Instituto Politécnico Nacional es una institución estratégica para la educación tecnológica, científica y profesional de México. Su contribución no se mide únicamente por el número de egresados o publicaciones, sino por su capacidad para formar personas con pensamiento crítico, generar conocimiento, desarrollar tecnología, atender problemas nacionales y ampliar oportunidades de movilidad social. El reto de la siguiente etapa consiste en fortalecer esa misión y convertir las capacidades existentes en resultados más articulados, pertinentes, medibles y socialmente útiles.

La visión propuesta es consolidar un IPN de excelencia académica, investigación pertinente, innovación con impacto, gestión íntegra y comunidad participativa. Un Instituto que preserve su identidad histórica y, al mismo tiempo, se anticipe a los cambios tecnológicos, productivos, ambientales y sociales. La formación deberá vincular ciencia, humanidades, tecnología, ética y responsabilidad pública; la investigación deberá conectar capacidades interdisciplinarias con necesidades del país; y la gestión deberá facilitar el trabajo académico, no obstaculizarlo.

La trayectoria del Dr. Padilla Pérez ofrece un punto de partida coherente para impulsar esta agenda: ingeniería de sistemas, automatización, análisis de riesgo, confiabilidad, modelado de sistemas críticos, investigación aeroespacial, comunicación satelital y aplicaciones a la movilidad urbana. Estos campos permiten proponer una gestión que utilice pensamiento sistémico, prevención, evidencia y evaluación para abordar desafíos complejos.

El programa se organiza en ocho ejes: excelencia y pertinencia educativa; desarrollo integral y bienestar estudiantil; investigación y posgrado; innovación y transferencia tecnológica; vinculación y solución de problemas nacionales; transformación digital y gestión basada en datos; integridad, transparencia y sostenibilidad financiera; y comunidad, gobernanza y cultura institucional. Los ejes se desplegarán con diagnóstico participativo, metas verificables y rendición periódica de cuentas.

- Instalar una agenda de cien días para escuchar, diagnosticar y acordar prioridades.
- Construir un tablero institucional de indicadores con datos comparables y definiciones públicas. Así como impulsar proyectos interdisciplinarios con impacto social.

Identidad, misión y principios de conducción

La técnica al servicio de la patria, con excelencia y responsabilidad

La identidad politécnica constituye el fundamento de cualquier proyecto de conducción. El IPN debe seguir siendo una institución pública comprometida con la formación de profesionales, investigadores y técnicos capaces de contribuir al desarrollo nacional. Su carácter tecnológico no debe reducirse a la capacitación instrumental: implica comprender sistemas complejos, anticipar riesgos, diseñar soluciones y evaluar consecuencias sociales, económicas, ambientales y éticas.

La misión institucional deberá expresarse en decisiones concretas: programas pertinentes y de calidad; acompañamiento efectivo a los estudiantes; libertad académica y rigor científico; infraestructura segura y funcional; cooperación entre escuelas, centros y unidades; y una administración que use los recursos con legalidad, eficiencia y transparencia. La excelencia debe ser una responsabilidad compartida y una oportunidad accesible, no un privilegio reservado a unos cuantos.

Se propone conducir con seis principios. Primero, centralidad de las personas: estudiantes, docentes, personal de apoyo y egresados son la comunidad que hace posible al Instituto. Segundo, mérito con inclusión: reconocer el trabajo y abrir oportunidades con reglas claras. Tercero, evidencia: diagnosticar antes de decidir y evaluar después de actuar. Cuarto, colaboración: los problemas complejos requieren equipos transdisciplinarios. Quinto, integridad: prevenir conflictos de interés, discrecionalidad y opacidad. Sexto, responsabilidad pública: orientar capacidades y recursos hacia necesidades reales de México.

El pensamiento sistémico y el análisis de riesgo presentes en la trayectoria del aspirante se traducen aquí en un método de gestión: identificar componentes y relaciones, reconocer vulnerabilidades, anticipar escenarios, priorizar intervenciones, establecer responsables y verificar resultados. Este enfoque no sustituye la deliberación democrática; la fortalece al ofrecer información clara para decidir.

- Respeto a la autonomía técnica y a las atribuciones normativas de cada instancia.
- Equidad de oportunidades y rechazo a cualquier forma de discriminación o violencia.
- Decisiones explicables, documentadas y sujetas a evaluación.

Diagnóstico estratégico y desafíos institucionales

Una agenda que debe partir de información verificable

La evaluación disgnóstica inicial permitirá reconocer capacidades científicas y tecnológicas en análisis de riesgos, confiabilidad, sistemas aeroespaciales, movilidad y modelado de infraestructuras críticas. Este programa no presume cifras de matrícula, eficiencia terminal, abandono, presupuesto, infraestructura, plazas, investigación o satisfacción. Esos datos deberán obtenerse de las fuentes institucionales y validarse con las unidades responsables.

El diagnóstico inicial deberá examinar, al menos, la pertinencia y actualización de los programas académicos; la disponibilidad y estado de laboratorios, talleres, aulas y conectividad; la trayectoria escolar y las causas de interrupción de estudios; las condiciones de trabajo académico; la capacidad de investigación y posgrado; la transferencia de tecnología; la relación con sectores productivos y sociales; los procesos administrativos; y la percepción de seguridad, inclusión y pertenencia.

El método propuesto combina análisis cuantitativo, revisión normativa, entrevistas, mesas de trabajo, recorridos por unidades y consulta abierta. Cada problema deberá describirse con evidencia, población afectada, causas probables, riesgos asociados, capacidad institucional existente y opciones de intervención. Se distinguirán problemas de alcance nacional, institucional, local y operativo para evitar soluciones uniformes ante realidades distintas.

Un mapa de riesgos institucionales permitirá priorizar asuntos por probabilidad, impacto y urgencia. Entre las categorías a examinar se encuentran continuidad de servicios educativos, seguridad física y digital, mantenimiento de infraestructura, protección civil, disponibilidad de equipos, integridad de datos, sostenibilidad presupuestaria y riesgos de exclusión. Las prioridades definitivas surgirán del diagnóstico, no de supuestos.

- Producto: diagnóstico ejecutivo y línea base pública al día 100.
- Producto: mapa de riesgos institucionales con responsables y medidas preventivas.
- Producto: cartera priorizada de problemas y proyectos por unidad académica.

Eje 1. Excelencia y pertinencia educativa

Formación rigurosa, flexible, humanista y vinculada con el futuro

La educación es la función sustantiva del IPN. La excelencia académica requiere planes y programas actualizados, docentes con oportunidades permanentes de desarrollo, evaluación para la mejora, infraestructura pertinente y trayectorias estudiantiles acompañadas. La actualización curricular debe incorporar avances científicos y tecnológicos sin abandonar fundamentos matemáticos, científicos, humanísticos y éticos.

Se propone establecer revisiones periódicas de pertinencia con participación de academias, estudiantes, egresados, empleadores, colegios profesionales y especialistas. Cada revisión deberá identificar competencias emergentes, contenidos obsoletos, oportunidades de integración interdisciplinaria y necesidades de equipamiento. Las modificaciones deberán respetar los procedimientos académicos y colegiados, así como los criterios de calidad aplicables.

Se impulsará una estrategia de aprendizaje basado en problemas y proyectos, con retos reales de sectores público, social y productivo. Las experiencias deberán tener objetivos académicos claros, tutoría docente, evaluación transparente y productos verificables. El trabajo por proyectos no reemplazará los fundamentos disciplinares: los complementará para que el estudiantado aprenda a aplicar conocimientos, colaborar y comunicar resultados.

Se fortalecerán modalidades presenciales, híbridas y digitales cuando exista justificación pedagógica, accesibilidad y soporte técnico. Se promoverá el desarrollo de recursos educativos abiertos, simuladores, laboratorios remotos y herramientas de aprendizaje adaptativo, con evaluación de calidad y protección de datos. La tecnología será un medio para ampliar oportunidades y no una sustitución automática de la interacción educativa.

- Actualizar progresivamente programas prioritarios mediante diagnósticos académicos participativos.
- Crear un programa de formación docente en innovación didáctica, evaluación y tecnologías educativas.
- Ampliar proyectos integradores entre unidades académicas y niveles educativos.

Eje 2. Estudiantes, bienestar e inclusión

Trayectorias completas y condiciones dignas para aprender

El éxito del Instituto debe reflejarse en que las y los estudiantes ingresen, aprendan, permanezcan, concluyan y encuentren oportunidades para desarrollar su proyecto de vida. El acompañamiento debe comenzar desde el ingreso y mantenerse durante los momentos de mayor riesgo académico. Para ello se requiere información oportuna, tutoría accesible, asesorías disciplinares y atención coordinada a necesidades socioemocionales, económicas y de accesibilidad.

Se propone fortalecer un sistema de alerta temprana que identifique, con criterios transparentes y protección de datos, señales académicas de riesgo: inasistencias, materias seriadas no acreditadas, rezago y dificultades de inscripción. La alerta no será un mecanismo de sanción ni etiquetado; será una invitación a ofrecer apoyo. Las intervenciones deberán documentarse y evaluarse para identificar cuáles ayudan realmente a mejorar la continuidad escolar.

El bienestar estudiantil exige espacios seguros, libres de violencia, acoso y discriminación. Se revisarán rutas de atención, tiempos de respuesta, medidas de protección, acompañamiento y mecanismos de denuncia, garantizando confidencialidad y debido proceso. Se impulsará una cultura de prevención y respeto, con capacitación para autoridades, docentes y personal de apoyo, así como participación estudiantil en la evaluación de los servicios.

Se buscará ampliar oportunidades de becas, alimentación, transporte, conectividad, deporte, cultura y atención a estudiantes con discapacidad, en coordinación con las instancias competentes. La oferta deberá difundirse con reglas claras y criterios de equidad. También se fortalecerán programas de orientación profesional, prácticas, servicio social y vinculación con egresados para facilitar transiciones al empleo, al emprendimiento y al posgrado.

- Meta de gestión: contar con un modelo institucional de acompañamiento y alerta temprana en el primer año.
- Publicar indicadores de permanencia, conclusión y atención estudiantil desagregados con salvaguardas de privacidad.
- Evaluar semestralmente la experiencia estudiantil y publicar acciones de mejora.

Eje 3. Investigación, posgrado y desarrollo científico

Conocimiento de frontera y soluciones a problemas nacionales

El IPN debe fortalecer su capacidad de generar conocimiento original, formar investigadores y articular grupos de investigación en torno a preguntas relevantes. La investigación básica, aplicada y de desarrollo experimental son complementarias. La política institucional debe reconocer la diversidad disciplinaria, proteger la libertad académica y facilitar condiciones para que los equipos trabajen con continuidad.

La experiencia del Dr. Padilla Pérez en análisis de riesgo, confiabilidad, interdependencias de sistemas críticos y modelado constituye una referencia para promover investigación interdisciplinaria. Su trabajo sobre sistemas de transporte, infraestructura crítica, movilidad, sistemas aeroespaciales y comunicación satelital muestra la posibilidad de integrar métodos matemáticos, ingeniería, computación y necesidades públicas. A partir de ese enfoque se propone impulsar plataformas colaborativas en áreas estratégicas, sin limitar la agenda científica institucional a estos campos.

Se propone fortalecer el posgrado mediante revisión de pertinencia, acompañamiento a estudiantes, codirección interdisciplinaria, estancias, seminarios y colaboración con instituciones nacionales e internacionales. Se promoverá que los proyectos de tesis se relacionen con problemas científicos y sociales definidos, manteniendo estándares de originalidad y rigor. La formación de jóvenes investigadores debe ser una prioridad transversal.

Para mejorar condiciones de investigación se requiere simplificar, dentro del marco legal, procesos de adquisición, mantenimiento, contratación de servicios especializados y gestión de proyectos. Se impulsará un inventario de capacidades científicas y tecnológicas, laboratorios, equipos, líneas y grupos, que permita detectar complementariedades y evitar duplicidades. La evaluación deberá considerar calidad, formación de recursos humanos, colaboración, transferencia y beneficio público, no solamente conteos de publicaciones.

- Crear un mapa institucional de capacidades de investigación, laboratorios y posgrados.
- Promover convocatorias internas competitivas y transparentes para proyectos interdisciplinarios y establecer apoyos para escritura científica, gestión de datos, propiedad intelectual y acceso abierto.

Eje 4. Innovación, transferencia y emprendimiento tecnológico

Convertir conocimiento en capacidades, prototipos y valor público

La innovación debe conectar la investigación con la solución de necesidades concretas. El IPN posee una vocación tecnológica que puede traducirse en prototipos, procesos, software, servicios especializados, empresas de base tecnológica y políticas públicas mejor informadas. Para lograrlo es necesario acompañar a los equipos desde la identificación del problema hasta la validación, protección intelectual, escalamiento y adopción.

Se propone establecer una ruta institucional de maduración tecnológica con etapas definidas: identificación de necesidad, formulación de concepto, prueba de viabilidad, prototipo, validación con usuarios, protección intelectual cuando corresponda, transferencia y evaluación de impacto. Cada etapa contará con criterios de decisión y asesoría técnica, jurídica y de mercado. Se evitará promover patentes o prototipos sin una estrategia realista de uso.

Los antecedentes del aspirante en sistemas satelitales, cohetes hidropropulsados, software de estación terrena y confiabilidad de sistemas de comunicación permiten proponer un impulso a proyectos aeroespaciales y de telecomunicaciones. De igual forma, su experiencia en modelado de movilidad y riesgos abre oportunidades para innovación en transporte, protección civil, seguridad industrial y resiliencia urbana. Estas líneas serán parte de una cartera abierta y no exclusiva.

Se fortalecerán espacios de colaboración con empresas, dependencias públicas, municipios y organizaciones sociales, mediante convenios con objetivos, entregables, propiedad intelectual y beneficios claramente definidos. Se fomentará el emprendimiento estudiantil y académico con mentoría, incubación, acceso a laboratorios y vinculación con fondos públicos o privados, siempre con reglas de integridad y evitando conflictos de interés.

- Diseñar una ventanilla de acompañamiento a proyectos de innovación y transferencia.
- Impulsar retos tecnológicos con usuarios públicos y sociales claramente identificados.
- Medir prototipos validados, tecnologías transferidas, licencias, emprendimientos y beneficios demostrables.

Eje 5. Vinculación y solución de problemas nacionales

El IPN como socio estratégico del desarrollo de México

La vinculación debe ser una relación de doble vía: el Instituto aporta conocimiento, talento y tecnología; los sectores público, social y productivo plantean problemas, comparten experiencia y contribuyen a validar soluciones. Una vinculación efectiva requiere continuidad, objetivos verificables y respeto a la independencia académica.

La experiencia del aspirante en proyectos relacionados con el Sistema de Transporte Colectivo Metro, evacuaciones masivas, pronóstico de movilidad y análisis de interdependencias demuestra la pertinencia de conectar investigación con problemas urbanos. El trabajo sobre infraestructura crítica permite extender el enfoque a agua, energía, telecomunicaciones, transporte, salud, protección civil y continuidad de servicios esenciales.

Se propone desarrollar una cartera de proyectos estratégicos nacionales mediante convocatorias de retos. Cada reto deberá contar con una institución usuaria, un problema delimitado, datos disponibles y legalmente utilizables, equipo académico, plan de trabajo, presupuesto, entregables y evaluación de resultados. Se priorizarán proyectos que generen capacidades permanentes y que puedan replicarse en otras regiones.

Se fortalecerán prácticas profesionales, servicio social, educación dual y estancias de investigación con criterios de calidad y protección de estudiantes. Los convenios deberán asegurar actividades formativas reales, supervisión, condiciones de seguridad y evaluación. También se promoverá una relación sistemática con egresados para actualizar programas, ofrecer mentoría y construir redes de colaboración.

- Instalar un consejo consultivo de vinculación con representación plural y reglas de integridad.
- Publicar una cartera anual de retos nacionales atendibles por capacidades del IPN.
- Evaluar los convenios por resultados, no por el número de firmas.

Eje 6. Aeroespacial, digitalización y tecnologías emergentes

Fortalecer capacidades estratégicas sin perder amplitud institucional

La transformación tecnológica demanda capacidades en inteligencia artificial, ciencia de datos, automatización, robótica, ciberseguridad, sensores, telecomunicaciones, manufactura avanzada y sistemas aeroespaciales. El IPN puede desempeñar un papel relevante si articula formación, investigación, infraestructura y cooperación. La prioridad será desarrollar capacidades compartidas y proyectos con objetivos públicos, no crear iniciativas aisladas sin sostenibilidad.

El desempeño del aspirante en el Centro de Desarrollo Aeroespacial y su experiencia en plataformas satelitales tipo CubeSat, modelado de vuelos suborbitales y confiabilidad de comunicación satelital ofrecen una base concreta para proponer una agenda aeroespacial interdisciplinaria. Esta agenda puede integrar electrónica, control, materiales, computación, telecomunicaciones, física, manufactura y análisis de riesgos.

Se propone fortalecer laboratorios y redes de colaboración en diseño, integración, pruebas y operación de sistemas aeroespaciales, sujeto a un diagnóstico de capacidades existentes. Los proyectos deberán considerar seguridad, normatividad, gestión de riesgos, trazabilidad de componentes, mantenimiento y formación de talento. Se promoverá la participación estudiantil en proyectos escalonados que permitan aprender desde el diseño hasta la evaluación.

La inteligencia artificial y la automatización deberán adoptarse con criterios de transparencia, supervisión humana, ciberseguridad, protección de datos y evaluación de sesgos. El Instituto deberá formar usuarios críticos y desarrolladores responsables, además de aprovechar estas herramientas para mejorar procesos académicos y administrativos. La digitalización no deberá profundizar brechas entre unidades con capacidades distintas.

- Elaborar un plan de capacidades tecnológicas emergentes y necesidades de infraestructura.
- Crear proyectos demostrativos interescuela en sistemas aeroespaciales y tecnologías digitales.
- Adoptar lineamientos institucionales para uso responsable de IA y gestión segura de datos.

Eje 7. Gestión institucional, datos y transformación digital

Una administración que habilite las funciones sustantivas

La gestión administrativa debe ser un soporte eficaz para docencia, investigación, extensión y vinculación. Los trámites complejos, duplicados o poco claros consumen tiempo y recursos que deberían destinarse a las funciones sustantivas. La modernización debe partir de un inventario de procesos, identificar cuellos de botella y rediseñar procedimientos con participación de quienes los utilizan.

Se propone desarrollar un modelo de gestión basado en procesos, datos y evaluación. Cada proceso prioritario tendrá responsable, plazo de atención, requisitos públicos, indicadores de servicio y mecanismo de inconformidad. Se revisarán procesos de compras, mantenimiento, gestión de proyectos, movilidad académica, servicios escolares, becas, titulación y atención de solicitudes, respetando las atribuciones de las áreas.

Un tablero institucional integrará indicadores académicos, financieros, de investigación, infraestructura, servicios y vinculación. Los datos deberán contar con definiciones, periodicidad, responsables y controles de calidad. La publicación de información se hará en formatos accesibles y reutilizables cuando la ley lo permita, protegiendo datos personales y secretos legalmente tutelados.

La experiencia en sistemas supervisados por computadora y certificación ISO 9001 referida en el CV permite plantear una cultura de procesos, calidad y mejora continua. La propuesta no consiste en trasladar mecánicamente modelos industriales a la educación, sino en adaptar herramientas de gestión de calidad a la naturaleza académica, colegiada y pública del Instituto.

- Mapear los veinte procesos administrativos de mayor impacto para usuarios internos y externos.
- Establecer tiempos estándar de respuesta y publicar resultados de servicio.
- Digitalizar trámites con criterios de accesibilidad, interoperabilidad y seguridad.



Eje 8. Integridad, transparencia y rendición de cuentas

Confianza pública mediante reglas, evidencia y responsabilidad

La confianza institucional se construye con decisiones transparentes, aplicación consistente de normas y mecanismos eficaces para prevenir y atender irregularidades. La Dirección General debe promover una cultura de integridad que alcance el uso de recursos, adquisiciones, contratación, evaluación académica, investigación, convenios y atención de quejas.

Se propone fortalecer controles preventivos y mapas de riesgo de corrupción, conflicto de interés, fraude académico, uso indebido de información y desviaciones en proyectos. Los controles deben ser proporcionales y no paralizar la actividad académica. Se promoverá la declaración y gestión de conflictos de interés en decisiones sensibles, así como trazabilidad de autorizaciones y documentación de criterios.

La rendición de cuentas será periódica y comprensible. Se presentará un informe público de avances con indicadores, metas, presupuesto ejercido, proyectos concluidos, desviaciones y acciones correctivas. La información deberá permitir distinguir productos, resultados e impactos. Un tablero no sustituye auditorías ni evaluaciones independientes, pero facilita el seguimiento ciudadano y comunitario.

Se garantizará que los canales de denuncia y atención cuenten con confidencialidad, protección contra represalias, debido proceso y coordinación con las autoridades competentes. La comunicación institucional deberá ser veraz, oportuna y accesible, especialmente ante incidentes que afecten servicios o seguridad.

- Publicar criterios de priorización de proyectos y asignación de apoyos institucionales.
- Realizar revisiones periódicas de riesgos y controles en procesos críticos.
- Presentar informes trimestrales de avance con explicación de desviaciones y medidas correctivas.

Eje 9. Infraestructura, seguridad y resiliencia institucional

Prevenir fallas y asegurar continuidad de las actividades

La seguridad de las personas y la continuidad de las actividades académicas requieren infraestructura funcional, mantenimiento preventivo, protección civil y capacidad de respuesta ante contingencias. El enfoque de confiabilidad de sistemas y análisis de riesgos es especialmente pertinente para organizar una política institucional que anticipe fallas en instalaciones, equipos, redes y servicios.

Se propone elaborar un inventario georreferenciado y actualizado de inmuebles, laboratorios, talleres, instalaciones eléctricas, hidráulicas, de gas, telecomunicaciones y equipos críticos. La información deberá incluir condición, criticidad, historial de mantenimiento, riesgos y necesidades de inversión. Las prioridades se establecerán con criterios técnicos, seguridad de usuarios y continuidad de funciones.

Cada unidad deberá contar con protocolos actualizados de emergencia, responsables capacitados, rutas de evacuación, comunicación de incidentes y ejercicios periódicos. Se impulsará una cultura de prevención que involucre a estudiantes, personal académico y personal de apoyo. Los ejercicios deberán evaluarse y producir acciones correctivas verificables.

El mantenimiento preventivo y predictivo será una prioridad presupuestaria. Se buscará programar intervenciones antes de que ocurran fallas, aprovechar sensores y análisis de datos cuando sea pertinente y documentar la disponibilidad de equipos. Las inversiones deberán acompañarse de costos de operación, capacitación y reposición para evitar infraestructura nueva sin sostenibilidad.

- Crear un registro institucional de activos críticos y su condición de riesgo.
- Implementar planes anuales de mantenimiento preventivo por unidad.
- Evaluar simulacros, incidentes y tiempos de recuperación de servicios esenciales.

Eje 10. Sustentabilidad y responsabilidad socioambiental

Un Instituto eficiente en el uso de recursos y comprometido con su entorno

La sustentabilidad debe incorporarse a la operación cotidiana, la enseñanza y la investigación. El IPN puede contribuir a la transición energética, eficiencia hídrica, gestión de residuos, movilidad sostenible, economía circular y adaptación al cambio climático. Estas acciones deben vincularse con proyectos académicos y con indicadores de desempeño ambiental.

Se propone realizar una línea base de consumo de electricidad, agua, combustibles, generación de residuos, movilidad y emisiones asociadas. A partir de ella se establecerán metas graduales por unidad, priorizando acciones de ahorro de rápida implementación y proyectos de inversión con análisis de costo-beneficio. La información se reportará de forma comparable y verificable.

Los campus podrán funcionar como laboratorios vivos para probar tecnologías de eficiencia, monitoreo ambiental, captación de agua, tratamiento, energías renovables y movilidad. Los proyectos deberán integrar estudiantes y docentes, y contar con protocolos de mantenimiento y evaluación. Se promoverá la colaboración con gobiernos locales y comunidades para ampliar el impacto.

La responsabilidad socioambiental incluye compras sostenibles, reducción de plásticos de un solo uso cuando sea viable, manejo adecuado de residuos peligrosos y protección de áreas verdes. La política deberá considerar las condiciones particulares de cada unidad y evitar metas uniformes que no respondan a su infraestructura o contexto.

- Levantar una línea base ambiental institucional durante el primer año.
- Definir metas anuales de ahorro de agua y energía con indicadores por unidad.
- Integrar proyectos académicos de sustentabilidad a la operación de los campus.

Eje 11. Personal académico y de apoyo

Reconocer el trabajo y fortalecer capacidades institucionales

El desarrollo del IPN depende del conocimiento, experiencia y compromiso de su personal. La mejora institucional requiere condiciones para la docencia, investigación, innovación y operación cotidiana. Se propone fortalecer la formación continua, la comunicación interna, la seguridad laboral y el reconocimiento de aportaciones, respetando los derechos laborales y los instrumentos jurídicos aplicables.

Se impulsará un diagnóstico participativo de necesidades de capacitación por función y unidad. Para el personal académico se priorizarán actualización disciplinaria, didáctica, evaluación, tutoría, investigación, transferencia y herramientas digitales. Para el personal de apoyo se atenderán competencias técnicas, atención a usuarios, gestión documental, mantenimiento, protección civil y seguridad de la información.

Los procesos de reconocimiento deberán basarse en criterios claros, verificables y compatibles con la normatividad. Se promoverán oportunidades de movilidad, estancias, colaboración entre unidades y participación en proyectos institucionales. También se revisarán cargas y procesos administrativos que reducen el tiempo disponible para las actividades sustantivas.

La transformación no puede construirse sin diálogo laboral e institucional. Se establecerán canales periódicos con representaciones del personal y espacios de escucha en las unidades. Los acuerdos deberán documentarse, tener responsables y seguimiento, sin generar expectativas fuera de las atribuciones o disponibilidad presupuestaria.

- Diseñar un programa anual de desarrollo de capacidades del personal.
- Publicar criterios y calendarios de convocatorias de formación y reconocimiento.
- Establecer mesas periódicas de diálogo y seguimiento de compromisos.

Eje 12. Cultura, deporte, humanidades y vida politécnica

Formación integral y sentido de comunidad

La formación tecnológica debe acompañarse de cultura, humanidades, deporte y participación comunitaria. La creatividad, el pensamiento crítico, la comunicación, la ética y el trabajo colaborativo son capacidades esenciales para profesionales que enfrentarán problemas complejos. La vida politécnica se fortalece cuando sus integrantes reconocen una identidad compartida y encuentran espacios para expresarla.

Se propone ampliar la colaboración entre unidades académicas, centros culturales, equipos deportivos y organizaciones estudiantiles para desarrollar actividades accesibles. La programación deberá distribuirse territorialmente y considerar horarios, transporte, accesibilidad y diversidad de intereses. Se promoverán encuentros de ciencia y cultura, ferias tecnológicas, actividades artísticas y competencias deportivas.

Se impulsarán proyectos que vinculen ciencia y sociedad: divulgación en escuelas, laboratorios abiertos, talleres comunitarios, exposiciones, observación científica y actividades de apropiación social del conocimiento. La trayectoria de difusión científica del aspirante —incluidas entrevistas y comunicación pública de investigaciones— respalda la importancia de traducir resultados técnicos a mensajes comprensibles y útiles.

La cultura institucional debe fomentar respeto, pluralidad y solución pacífica de diferencias. Se fortalecerán mecanismos de participación estudiantil y espacios de diálogo, con reglas claras y reconocimiento a la diversidad de voces. La identidad politécnica no debe utilizarse para excluir, sino para construir responsabilidad y pertenencia.

- Crear una agenda anual de cultura científica, artística y deportiva.
- Ampliar actividades de divulgación en comunidades y escuelas públicas.
- Medir participación, accesibilidad y satisfacción en actividades institucionales.

Eje 13. Internacionalización y cooperación académica

Colaborar globalmente para fortalecer capacidades nacionales

La internacionalización debe mejorar la calidad de la formación y la investigación, no limitarse a convenios protocolarios. Se propone fortalecer movilidad de estudiantes y personal, proyectos conjuntos, cotutelas, publicaciones colaborativas, redes temáticas y participación en consorcios científicos. La cooperación deberá procurar beneficios recíprocos y continuidad.

Se identificarán áreas con potencial de colaboración internacional a partir de capacidades reales: sistemas aeroespaciales, ingeniería, inteligencia artificial, infraestructura crítica, energía, manufactura, movilidad, salud y sustentabilidad, entre otras. La selección de áreas deberá ser abierta a todas las disciplinas y considerar prioridades de las unidades.

Se fortalecerá el apoyo para preparar propuestas internacionales, gestionar proyectos, atender requisitos de propiedad intelectual y administrar recursos. Se buscará ampliar oportunidades para estudiantes con menos posibilidades económicas, mediante becas, apoyos de movilidad virtual y esquemas de colaboración remota.

Los convenios deberán contar con objetivos, responsables, calendario, indicadores y evaluación de resultados. Se publicará un registro de colaboraciones activas y productos obtenidos, como estancias, cursos, publicaciones, prototipos, proyectos y formación conjunta.

- Crear un portafolio de alianzas activas con evaluación anual.
- Ampliar oportunidades de movilidad física y virtual con criterios de equidad.
- Impulsar proyectos internacionales interdisciplinarios vinculados con necesidades nacionales.

Estrategia transversal de implementación

De la visión a proyectos con responsables y resultados

Los ejes anteriores requieren una arquitectura de implementación que evite la dispersión. Se propone organizar el programa en proyectos institucionales con responsables ejecutivos, unidades participantes, calendario, presupuesto estimado, riesgos, entregables e indicadores. Cada proyecto deberá contar con una ficha pública de seguimiento y una instancia responsable de validar avances.

La primera etapa consistirá en construir una línea base y seleccionar prioridades. La segunda desplegará proyectos piloto en unidades con condiciones adecuadas y participación voluntaria. La tercera evaluará resultados y ampliará las intervenciones que demuestren eficacia. La cuarta consolidará los cambios mediante normas, capacidades, presupuesto y evaluación continua.

Se establecerá una oficina de seguimiento estratégico que coordine información, sin sustituir atribuciones de las secretarías, direcciones y órganos colegiados. Su función será facilitar acuerdos, alertar retrasos, identificar dependencias entre proyectos y publicar avances. La Dirección General revisará trimestralmente el portafolio y resolverá obstáculos dentro de sus facultades.

Los proyectos deberán integrar análisis de riesgos desde su diseño. Para cada iniciativa se identificarán riesgos técnicos, financieros, normativos, operativos y de aceptación. Se definirán medidas preventivas, responsables y umbrales para ajustar o detener acciones. Esta práctica permitirá utilizar recursos con prudencia y aprender de la implementación.

- Cada proyecto tendrá una ficha técnica y una persona responsable.
- Los indicadores distinguirán insumos, actividades, productos, resultados e impactos.
- Los proyectos piloto se escalarán únicamente después de una evaluación documentada.

Primeros cien días

Escuchar, conocer, proteger y acordar prioridades

Los primeros cien días estarán dedicados a establecer condiciones de trabajo y confianza. No se planteará una reestructuración general sin diagnóstico ni consulta. La prioridad será escuchar a la comunidad, conocer el estado de la institución, asegurar continuidad de servicios y acordar un conjunto limitado de acciones urgentes y factibles.

Durante los primeros treinta días se realizarán reuniones con órganos colegiados, direcciones de unidades, representaciones estudiantiles, personal académico y de apoyo, egresados y actores de vinculación. Se solicitará información institucional estandarizada y se identificarán asuntos de atención inmediata en seguridad, servicios, mantenimiento y continuidad académica.

Entre los días treinta y sesenta se integrará un diagnóstico preliminar con indicadores básicos, mapa de riesgos y cartera de proyectos. Se organizarán mesas temáticas y visitas a unidades académicas. Las propuestas recibidas se sistematizarán y se publicará una síntesis de hallazgos, distinguiendo consensos, divergencias y asuntos que requieren análisis adicional.

Entre los días sesenta y cien se aprobará una agenda priorizada, con responsables, calendario, recursos y metas iniciales. Se presentará un tablero público de seguimiento y un mecanismo para recibir observaciones. Las acciones urgentes se ejecutarán conforme a la normatividad y disponibilidad presupuestaria, con comunicación clara sobre sus alcances.

- Día 30: agenda de escucha, continuidad operativa y solicitudes de información.
- Día 60: diagnóstico preliminar, mapa de riesgos y prioridades propuestas.
- Día 100: programa de ejecución, tablero de indicadores y primer informe público.

Hoja de ruta de cuatro años

Secuencia gradual, evaluación y consolidación

El primer año se concentrará en diagnóstico, fortalecimiento de servicios esenciales, definición de líneas base, diseño de proyectos y puesta en marcha de pilotos. Se priorizarán procesos que afecten directamente a estudiantes y personal, seguridad de instalaciones, mantenimiento crítico, tutoría y gestión de proyectos de investigación.

En el segundo año se ampliarán las intervenciones que hayan mostrado resultados. Se fortalecerán redes interdisciplinarias, actualización curricular, laboratorios compartidos, cooperación con usuarios públicos y mecanismos de transferencia. Se realizará una evaluación intermedia independiente o con participación de especialistas externos, según viabilidad y normatividad.

En el tercer año se consolidarán programas con evidencia de impacto, se corregirán intervenciones ineficaces y se ampliarán proyectos de alcance nacional. Se impulsará la sostenibilidad financiera y operativa de laboratorios, plataformas digitales y servicios estudiantiles. Las unidades compartirán buenas prácticas y aprendizajes.

En el cuarto año se realizará una evaluación integral de resultados, capacidades instaladas, impacto y pendientes. Se documentarán lecciones aprendidas y se preparará una transición ordenada, con información completa sobre proyectos, compromisos, riesgos y recursos. La continuidad institucional debe prevalecer sobre los ciclos administrativos.

- Año 1: diagnóstico, estabilización y pilotos.
- Año 2: expansión de intervenciones eficaces y evaluación intermedia.
- Año 3: consolidación y ampliación de impacto.
- Año 4: evaluación integral, institucionalización y transición.

Indicadores y evaluación del desempeño

Medir para aprender, corregir y rendir cuentas

El programa será evaluado con un conjunto equilibrado de indicadores. Cada indicador tendrá definición, fórmula, fuente, periodicidad, responsable, desagregación permitida y línea base. No se fijarán cifras de partida sin información validada. Las metas definitivas se aprobarán después del diagnóstico inicial y deberán considerar diferencias entre niveles, modalidades y unidades.

En educación se observarán cobertura, permanencia, eficiencia terminal, titulación, acreditación, participación en tutorías, actualización curricular y satisfacción. En investigación se medirán proyectos activos, formación de estudiantes, colaboración interdisciplinaria, calidad de productos, infraestructura disponible y captación de recursos. En innovación se registrarán prototipos validados, tecnologías transferidas y adopción por usuarios.

En gestión se medirán tiempos de trámite, cumplimiento de mantenimiento, ejecución presupuestaria, disponibilidad de sistemas y atención de solicitudes. En bienestar se observarán tiempos de atención, cobertura de apoyos, percepción de seguridad y resolución de casos conforme a la ley. En sustentabilidad se medirán consumos, residuos y desempeño de acciones ambientales.

La evaluación combinará indicadores cuantitativos con estudios cualitativos y evaluación de impacto cuando sea metodológicamente viable. Los resultados se publicarán trimestralmente en un tablero ejecutivo y anualmente en un informe amplio. Las desviaciones deberán explicarse con evidencia y acompañarse de acciones correctivas, no ocultarse ni atribuirse automáticamente a factores externos.

- Tablero trimestral de indicadores institucionales.
- Informe anual de resultados, presupuesto, riesgos y acciones correctivas.
- Evaluación intermedia y final con metodología pública.

Gestión presupuestaria y sostenibilidad

Priorizar recursos, fortalecer capacidades y evitar gastos sin continuidad

La viabilidad del programa depende de una gestión presupuestaria responsable. No se proponen montos sin conocer el presupuesto autorizado, compromisos, costos de operación y necesidades por unidad. Durante el diagnóstico se elaborará una matriz que vincule prioridades, costos, fuentes posibles, calendario y beneficios esperados.

Se privilegiará el mantenimiento preventivo, la continuidad de servicios, el equipamiento compartido y los proyectos con impacto académico o social demostrable. Toda inversión tecnológica deberá incluir costo total de propiedad: adquisición, instalación, capacitación, licencias, consumibles, mantenimiento, actualización y disposición final. Se evitará adquirir equipos que no cuenten con personal, espacio o presupuesto operativo.

Se fortalecerá la capacidad de formular proyectos para fondos públicos, convocatorias nacionales e internacionales y cooperación con sectores productivos, con reglas claras sobre propiedad intelectual, acceso a resultados y conflictos de interés. La búsqueda de recursos externos no deberá condicionar indebidamente la agenda académica ni comprometer la misión pública.

El ejercicio presupuestario se acompañará de información comprensible sobre presupuesto aprobado, modificado, comprometido, devengado y pagado, en los términos aplicables. Las decisiones de reasignación deberán documentarse y justificarse por prioridad, legalidad y beneficio institucional.

- Elaborar matriz costo-beneficio y costo total de propiedad para inversiones relevantes.
- Priorizar mantenimiento, seguridad y continuidad antes de nuevas adquisiciones no esenciales.
- Publicar avances presupuestarios en formatos accesibles y compatibles con la ley.

Gobernanza, participación y comunicación institucional

Construir acuerdos y fortalecer la legitimidad comunitaria

La gobernanza del IPN requiere respeto a sus órganos colegiados, normatividad y pluralidad. La Dirección General debe escuchar, explicar decisiones y construir acuerdos, sin sustituir los espacios institucionales de deliberación. La participación será significativa cuando las propuestas reciban respuesta, se conozcan los criterios de decisión y se informe qué se incorporó y por qué.

Se propone establecer mecanismos de diálogo periódicos con estudiantes, personal académico y personal de apoyo y asistencia a la educación, así como con egresados y sectores vinculados. Las mesas de trabajo deberán tener objetivos concretos, representación equilibrada, reglas de participación, relatorías públicas y seguimiento de compromisos.

La comunicación institucional debe ser oportuna, verificable y accesible. Se fortalecerán canales digitales y presenciales para informar decisiones, convocatorias, servicios, resultados y contingencias. La comunicación de crisis se basará en información confirmada, vocerías definidas, actualizaciones periódicas y coordinación con autoridades competentes.

La confianza se fortalece cuando la institución reconoce problemas y comunica cómo los atenderá. Se impulsará una cultura de evaluación y aprendizaje, donde las críticas argumentadas sean insumo para mejorar y donde los compromisos públicos tengan responsables y fechas de cumplimiento.

- Agenda semestral de diálogo comunitario y publicación de acuerdos.
- Sistema de seguimiento de compromisos y respuestas a propuestas.
- Protocolos de comunicación de crisis y continuidad de servicios.

Riesgos de implementación y medidas de mitigación

Anticipar obstáculos para proteger la continuidad del programa

Todo programa institucional enfrenta riesgos de implementación. Entre ellos se encuentran restricciones presupuestarias, información incompleta, diferencias entre unidades, cambios tecnológicos, tiempos normativos, resistencia al cambio, falta de personal especializado y eventos externos que afecten la operación. La gestión responsable reconoce estos factores desde el inicio y prepara respuestas proporcionales.

Se utilizará una matriz de riesgos con probabilidad, impacto, nivel de exposición, responsable, controles existentes, acciones preventivas y plan de contingencia. Los riesgos críticos se revisarán trimestralmente y después de incidentes relevantes. Los proyectos con dependencias múltiples tendrán hitos de decisión para evitar comprometer recursos sin condiciones suficientes.

Para reducir resistencia al cambio, las intervenciones se diseñarán con participación de usuarios y pilotos demostrativos. Para evitar brechas entre unidades, se establecerán criterios de equidad y apoyos diferenciados según necesidades y capacidades. Para reducir riesgos de datos, se aplicarán controles de acceso, respaldo, minimización y protección de información personal.

Si una meta no puede alcanzarse, se documentarán causas y alternativas, se ajustará el calendario con justificación y se informará a la comunidad. La transparencia sobre dificultades es indispensable para conservar credibilidad y corregir oportunamente.

- Revisión trimestral de riesgos y planes de continuidad.
- Pilotos antes de escalar reformas de alto impacto.
- Protocolos de contingencia para servicios académicos y tecnológicos críticos.

Compromisos de conducción

Una Dirección General al servicio de la comunidad y del país

El compromiso central de esta propuesta es conducir al IPN con visión de largo plazo, rigor técnico, responsabilidad pública y diálogo institucional. La experiencia científica y tecnológica del Dr. Diego Alfredo Padilla Pérez constituye una base para impulsar pensamiento sistémico, prevención de riesgos, investigación aplicada y colaboración interdisciplinaria; la conducción institucional deberá complementarse con escucha, capacidad de articulación y respeto a la diversidad de la comunidad.

Se propone que cada decisión estratégica responda a cuatro preguntas: qué problema público o institucional atiende; qué evidencia la justifica; qué capacidades y recursos requiere; y cómo se sabrá si produjo resultados. Este método permitirá conectar la planeación con la operación cotidiana y evitar que el programa se convierta en una declaración sin mecanismos de cumplimiento.

El IPN debe formar talento que transforme su entorno, producir conocimiento que amplíe las fronteras de la ciencia y desarrollar tecnologías que respondan a necesidades de México. Debe ser una institución donde la excelencia conviva con la inclusión, la innovación con la ética, y la eficiencia con la participación democrática.

La visión de futuro es un Instituto más integrado, seguro, innovador, abierto y confiable; capaz de anticipar riesgos, colaborar entre disciplinas y convertir el conocimiento en bienestar social. La comunidad politécnica será protagonista de esa construcción. La Dirección General deberá facilitarla, rendir cuentas y mantener siempre presente la misión pública del Instituto.

- Escuchar antes de decidir; explicar las decisiones y rendir cuentas.
- Proteger la calidad académica, la libertad de investigación y la dignidad de las personas.
- Orientar el conocimiento y la tecnología al desarrollo nacional y al bienestar colectivo.

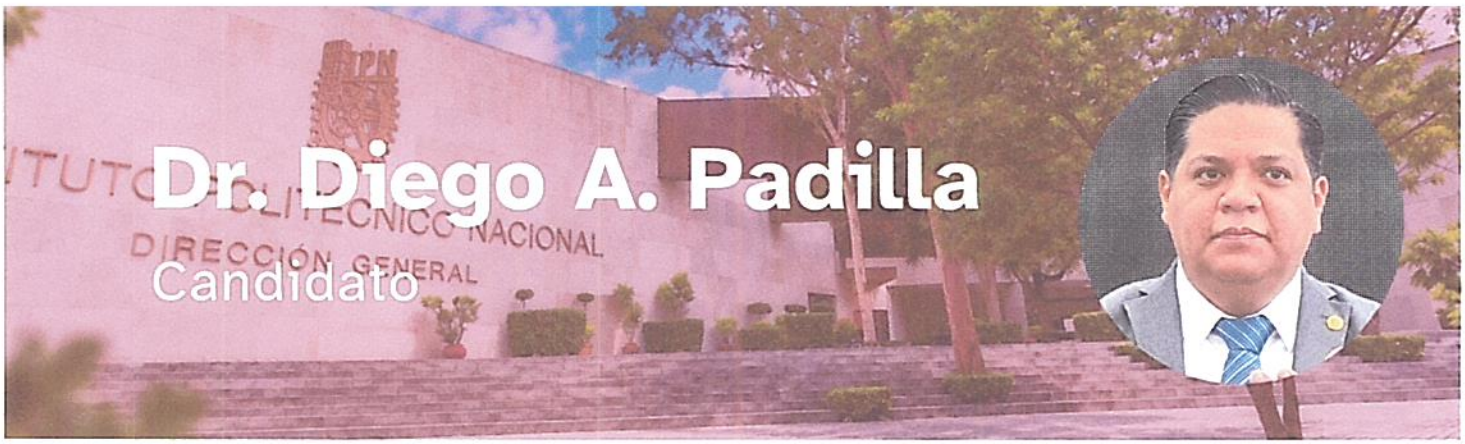
Anexo. Matriz sintética de ejes, productos e indicadores

Instrumento inicial para seguimiento ejecutivo

La siguiente matriz resume los productos propuestos. Deberá completarse con líneas base, metas anuales, responsables institucionales y presupuesto después del diagnóstico de los primeros cien días.

Matriz de seguimiento

Eje	Producto principal	Indicadores sugeridos
Educación	Revisión de programas y formación docente	Programas revisados; docentes participantes; proyectos integradores
Estudiantes	Modelo de acompañamiento y alerta temprana	Permanencia; atención tutorial; tiempos de atención
Investigación	Mapa de capacidades y convocatorias internas	Proyectos interdisciplinarios; estudiantes en investigación; productos
Innovación	Ruta de maduración tecnológica	Prototipos validados; transferencias; adopción por usuarios
Vinculación	Cartera de retos nacionales	Proyectos con usuarios; entregables; evaluación de impacto
Tecnología	Plan aeroespacial y digital	Proyectos demostrativos; capacidades instaladas; formación
Gestión	Simplificación y tablero institucional	Tiempos de trámite; satisfacción; procesos digitalizados
Integridad	Mapa de riesgos y rendición de cuentas	Controles implementados; informes; acciones correctivas
Infraestructura	Inventario de activos críticos y mantenimiento	Activos evaluados; mantenimiento preventivo; continuidad
Sustentabilidad	Línea base ambiental y proyectos de ahorro	Consumo de agua y energía; residuos; metas cumplidas
Personal	Programa de desarrollo de capacidades	Personal capacitado; evaluación de utilidad; acuerdos atendidos
Cultura	Agenda cultural, deportiva y científica	Participación; cobertura; satisfacción
Internacionalización	Portafolio de alianzas activas	Movilidad; proyectos conjuntos; productos colaborativos



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

PRESENTE

Por medio de la presente, manifiesto formalmente mi intención de participar en el proceso de consulta institucional para la selección de los perfiles que serán considerados para ocupar la Titularidad de la Dirección General del Instituto Politécnico Nacional (IPN), convencido de que esta responsabilidad representa una oportunidad trascendental para contribuir al fortalecimiento, transformación y consolidación de una de las Instituciones de Educación Superior más importantes de México.

Mi interés por asumir esta responsabilidad surge de una profunda convicción institucional, de mi formación académica y profesional dentro del Instituto Politécnico Nacional, así como del compromiso que he mantenido con sus principios, valores y objetivos fundacionales. Como egresado de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Unidad Zacatenco, y de sus programas de posgrado, he desarrollado una trayectoria vinculada con la docencia, la investigación científica, la innovación tecnológica y la formación de recursos humanos especializados. Mi relación con el IPN no se limita a mi formación profesional: representa una identidad y un compromiso permanente con la educación pública, el desarrollo científico y tecnológico y la solución de los grandes problemas nacionales.

A lo largo de mi trayectoria profesional, he procurado que el conocimiento científico y tecnológico trascienda el ámbito académico y se traduzca en soluciones concretas para la sociedad. Mi trabajo de investigación se ha concentrado en el análisis de riesgos, la confiabilidad de sistemas, las interdependencias de infraestructuras críticas, la movilidad y los sistemas de transporte, así como en el desarrollo de capacidades tecnológicas en el sector aeroespacial. Estos campos me han permitido comprender la importancia de vincular la investigación institucional con las necesidades estratégicas del país y de impulsar modelos de colaboración entre la academia, el gobierno y el sector productivo.

Actualmente, como director del Centro de Desarrollo Aeroespacial del Instituto Politécnico Nacional, he tenido la oportunidad de participar en la consolidación de capacidades institucionales en un sector estratégico para México. En particular, mi responsabilidad como Director del Proyecto Presidencial Ixtli, orientado al desarrollo de una constelación satelital para la observación de la Tierra, ha representado una experiencia significativa de articulación científica, tecnológica e interinstitucional. Este proyecto demuestra que el Instituto cuenta con el talento, la infraestructura intelectual y la capacidad de organización necesarios para participar en iniciativas de alcance nacional y contribuir a la soberanía tecnológica del país.

Asimismo, mi experiencia como profesor investigador, integrante del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, autor de publicaciones científicas y director de tesis de maestría y doctorado, me ha permitido reconocer que la principal fortaleza del Instituto reside en su comunidad. Son sus estudiantes, docentes, investigadores y trabajadores quienes sostienen cotidianamente su prestigio y hacen posible el cumplimiento de su misión educativa y científica. Por ello, considero indispensable que cualquier proyecto de dirección institucional coloque a las personas en el centro de las decisiones y promueva condiciones de respeto, participación, equidad, reconocimiento y desarrollo profesional.

Mi motivación para aspirar a la Dirección General del IPN se sustenta en la convicción de que el Instituto debe fortalecer su liderazgo nacional e internacional mediante una transformación institucional construida desde su propia comunidad. Considero que los desafíos actuales de la educación superior exigen una institución capaz de anticiparse a los cambios científicos, tecnológicos, económicos y sociales, sin perder su identidad histórica ni su compromiso con los sectores que más necesitan de la educación pública.

En ese sentido, concibo una Dirección General con visión estratégica, capacidad de diálogo y sensibilidad institucional, que impulse una gestión transparente, eficiente y orientada a resultados. Una conducción que fortalezca la autonomía académica en el ejercicio de las funciones sustantivas, promueva la excelencia educativa, consolide la investigación científica y el desarrollo tecnológico, y amplíe las oportunidades para que el conocimiento generado en el Instituto contribuya efectivamente al bienestar de la sociedad mexicana.

Estoy convencido de que el IPN debe avanzar hacia una mayor integración de sus capacidades académicas y científicas, fortalecer la colaboración entre sus escuelas, centros y unidades, impulsar la interdisciplinariedad y establecer alianzas estratégicas con instituciones nacionales e internacionales. De igual manera, considero prioritario fortalecer la formación integral de los estudiantes, dignificar y reconocer el trabajo del personal académico y de apoyo a la educación, promover la igualdad de oportunidades y consolidar mecanismos de participación que permitan a toda la comunidad sentirse parte activa de las decisiones y del futuro institucional.



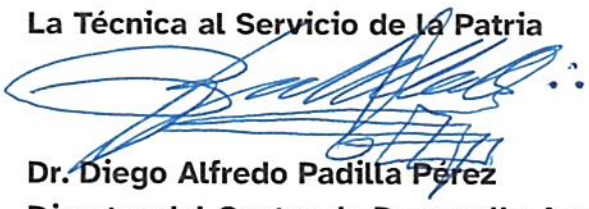
Mi aspiración no responde a un interés personal por ocupar un cargo, sino a la voluntad de poner mi experiencia, capacidad de trabajo y compromiso institucional al servicio del Instituto y de mi País. Estoy convencido de que dirigir al Politécnico implica, ante todo, escuchar a su comunidad, comprender la diversidad de sus necesidades, reconocer sus fortalezas y construir consensos para alcanzar objetivos compartidos.

Asumo que la responsabilidad de conducir al Instituto Politécnico Nacional requiere integridad, visión de Estado, capacidad de gestión y, sobre todo, un profundo sentido de pertenencia. Estoy dispuesto a asumir ese desafío con responsabilidad, apertura al diálogo y plena convicción de que el futuro del IPN debe construirse colectivamente, preservando su esencia como una institución pública, laica, gratuita, científica, tecnológica y comprometida con el desarrollo soberano de México.

Por lo anterior, solicito atentamente que se considere mi participación en este proceso de consulta institucional, con la disposición de contribuir, desde mi experiencia académica, científica, tecnológica y directiva, al fortalecimiento de nuestro Instituto.

PORQUE EL POLITÉCNICO NO SOLAMENTE FORMA PROFESIONALES: CONSTRUYE CAPACIDADES, GENERA CONOCIMIENTO Y TRANSFORMA A MÉXICO.

La Técnica al Servicio de la Patria



Dr. Diego Alfredo Padilla Pérez
Director del Centro de Desarrollo Aeroespacial
Instituto Politécnico Nacional
Profesor Investigador
Integrante del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores