Ciudad de México, a 06 de noviembre de 2026.

[redacted]

Formación académica

Doctorado: Ciencias Quimicobiológicas, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México. 2011 - 2016.
Tesis: Análisis del efecto farmacológico de la (±)-venlafaxina en el metabonoma urinario y fecal por resonancia magnética nuclear.
Asesores: Dr. Luis Gerardo Zepeda Vallejo, Dra. María Estela Meléndez Camargo.

Maestría: Ciencias Quimicobiológicas, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México. 2008 - 2010.
Tesis: Evaluación hepatotóxica y nefrotóxica de compuestos imidazo[1,2-*a*]piridinas 2-, 3- sustituidas con actividad antiparasitaria.
Asesoras: Dra. María Estela Meléndez Camargo, Dra. María Elena Campos Aldrete.

Licenciatura: Química Farmacéutica Industrial, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México. 2002 - 2006.
Tesis: Efecto protector de las vitaminas C y E, y del extracto acuoso de *Bryophyllum pinnatum* (Lam.) Kurz en insuficiencia renal aguda inducida por cromo en rata.
Asesora: Dra. María Estela Meléndez Camargo

Experiencia profesional

Investigador Asociado Honorario, Faculty of Medicine, Imperial College London, Department of Metabolism, Digestion and Reproduction, Division of Digestive Diseases, Section of Nutrition. Asesor: Professor Gary Frost. 2025 – 2030.

- Revisión y análisis técnico-científico de documentación especializada en proyectos de investigación clínica y traslacional.
- Evaluación crítica de metodologías experimentales y evidencia científica.
- Apoyo en redacción y revisión técnica de informes científicos y documentación de investigación.
- Colaboración con equipos multidisciplinarios nacionales e internacionales.
- Coordinación técnica para completar y finalizar proyectos de investigación pendientes, asegurando operación bajo estándares de calidad.

Miembro del Consejo Directivo, CHEmical Structural Solutions for Metabolites [CHESS]-hub, https://chess-hub.org/about/ 2025 – 2026.

- Supervisión técnica de proyectos de identificación estructural de metabolitos para proyectos clínicos y no clínicos.
- Evaluación metodológica y validación de enfoques analíticos.
- Apoyo estratégico en toma de decisiones técnicas basadas en evidencia científica.

Investigador Asociado:

1) Faculty of Medicine, Imperial College London, Department of Surgery and Cancer, Division of Systems Medicine, Section of Biomolecular Medicine. National Institute for Health and Care Research (NIHR) Imperial Biomedical Research Centre (BRC) - Gut Health Theme. Asesores: Professor Elaine Holmes, Professor Gary Frost. 2016 – 2022.
2) Faculty of Medicine, Imperial College London, Department of Metabolism, Digestion and Reproduction, Division of Digestive Diseases, Section of Nutrition. Medical Research Council (MRC). Asesor: Professor Gary Frost. 2022 – 2025.

- Análisis técnico de datos clínicos, químicos, biológicos y espectroscópicos.
- Evaluación comparativa del estado de la técnica en proyectos de investigación e innovación.
- Revisión de documentación científica especializada para asegurar coherencia técnica, solidez metodológica y reproducibilidad.
- Elaboración y mejora de procesos normalizados de operación (SOPs).
- Evaluación crítica de metodologías, validación de resultados experimentales y resultados analíticos para sustentar conclusiones técnicas objetivas.
- Integración e interpretación de datos multiómicos (metabolómica, microbioma, datos clínicos) mediante herramientas estadísticas, inteligencia artificial y machine learning.
- Redacción de conclusiones técnicas estructuradas para apoyo a la toma de decisiones científicas y estratégicas.
- Participación en proyectos de investigación clínica, epidemiológica y traslacional en entornos multiculturales nacionales e internacionales.
- Publicación de resultados en revistas científicas internacionales de alto impacto.
- Análisis de muestras clínicas, alimentos, bebidas y productos naturales mediante RMN, LC-MS y GC-MS.

Consultor técnico en RMN aplicada a metabolómica y nutrición personalizada, Melico Sciences Ltd., Metabolic Life Coach, UK. 2021 – 2025.

- Evaluación crítica de metodologías y validación de resultados analíticos.
- Aseguramiento de la calidad, integridad y reproducibilidad de datos científicos.

Visitante académico, Metabometrix, Faculty of Medicine, Imperial College London, Department of Surgery and Cancer, Division of Computational and Systems Medicine. 2014 – 2015.

- Evaluación crítica de metodologías y validación de resultados analíticos.
- Aseguramiento de la calidad, integridad y reproducibilidad de datos científicos.

Auxiliar administrativo, CPA, ABC, Luis Vergara-Coyote, +52 55-70-28-08, jeveco_12@hotmail.com, Mexico. 2007 – 2008.

- Organización, control y resguardo sistemático de documentación contable y administrativa bancaria.
- Elaboración de relaciones mensuales de ingresos y egresos para soporte en la generación de pólizas contables.
- Integración y archivo de expedientes administrativos, incluyendo contratos, facturas y estados de cuenta bancarios.
- Apoyo en la gestión documental para asegurar trazabilidad, orden y disponibilidad de la información financiera.

Técnico en urgencias médicas, Sistema Integral de Atención a Emergencias Médicas A.C., México. 2001 – 2002.

- Atención prehospitalaria y estabilización inicial de pacientes en situaciones de urgencia, conforme a protocolos establecidos.
- Evaluación clínica básica, manejo de soporte vital y traslado seguro de pacientes.

Idiomas

Español – Nativo
Inglés – Avanzado
Alemán – Básico

Náhuatl, Hindi, Sánscrito, Tibetano – Nociones básicas.

Perfil Profesional

Químico Farmacéutico Industrial con Doctorado y Maestría en Ciencias Quimicobiológicas, especializado en farmacología, toxicología y análisis metabolómico aplicado a la medicina personalizada y estudios traslacionales en salud humana. Experto en modelado estadístico, análisis multivariante, inteligencia artificial y herramientas de ciencia de datos para la interpretación de información biomédica compleja. Capaz de integrar evidencia científica para la evaluación técnica, el aseguramiento de calidad y la toma de decisiones en entornos regulados, contribuyendo al desarrollo seguro y efectivo de nuevas moléculas, medicamentos, suplementos alimenticios y productos biológicos.

Investigador con trayectoria internacional en el área biomédica, con experiencia en aseguramiento y control de calidad analítica en entornos de investigación regulados, trabajo bajo estándares internacionales de buenas prácticas de laboratorio, participación en procesos de preparación y cumplimiento ante auditorías regulatorias y evaluación científica de seguridad y efectos farmacológicos de compuestos bioactivos, productos naturales y candidatos terapéuticos en modelos preclínicos y estudios traslacionales.

Experiencia en trabajo multidisciplinario internacional, revisión técnica de documentación científica, supervisión operativa de infraestructura analítica y participación en procesos de aseguramiento de calidad en entornos de investigación biomédica regulados bajo estándares internacionales. Capaz de liderar equipos analíticos, coordinar procesos de aseguramiento de calidad y transferir habilidades científicas al análisis de datos complejos para la toma de decisiones basadas en evidencia.

Especialización técnica y experiencia en investigación

Fenotipado metabolómico

- Experiencia en fenotipado metabolómico mediante resonancia magnética nuclear (RMN), cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas (LC-MS) y cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS), aplicadas al análisis de múltiples biofluidos y matrices biológicas complejas.
- Análisis de perfiles lipidómicos para estudios metabólicos y de descubrimiento de biomarcadores.
- Desarrollo y aplicación de estrategias para la identificación y caracterización de metabolitos en mezclas biológicas complejas para el descubrimiento y aplicación clínica de nuevos biomarcadores.
- Desarrollo de estrategias de preparación de muestras para análisis metabolómicos de alto rendimiento.
- Experiencia en técnicas de aislamiento y purificación de compuestos para la caracterización de metabolitos.
- Interpretación biológica de datos metabolómicos en estudios clínicos y epidemiológicos.

Técnicas analíticas aplicadas a mezclas complejas y compuestos puros

- Resonancia Magnética Nuclear (RMN).
- Cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas (LC-MS).
- Cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (GC-MS).

Ciencias ómicas

- Perfilado/fenotipado metabolómico (metabolómica).
- Lipidómica.
- Medicina fenómica.
- Metagenómica.
- Exposómica.

Áreas de investigación aplicada

Experiencia en la aplicación de herramientas analíticas y ómicas en:

- Medicina fenómica, de precisión, traslacional y personalizada.

- Estudios clínicos y epidemiológicos.
- Salud gastrointestinal y enfermedad inflamatoria intestinal.
- Obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares.
- Nutrición personalizada y relaciones entre dieta, metabolismo y microbioma.
- Participación de pacientes y del público en estudios clínicos (Patient and Public Involvement, PPI).

Tipos de muestras y matrices analizadas

- Muestras clínicas y no clínicas, incluyendo diferentes biofluidos y matrices biológicas complejas.
- Alimentos, bebidas y productos naturales.

Análisis de datos y métodos computacionales

- Integración y análisis multimodal de datos multiómicos, clínicos, epidemiológicos y biológicos procedentes de diferentes plataformas.
- Amplia experiencia en análisis estadístico univariado y multivariado, aplicado a datos científicos y técnico-biológicos complejos.
- Experiencia en el uso de MATLAB, R, Python y SIMCA para procesamiento, análisis e interpretación de datos.
- Aplicación de inteligencia artificial y aprendizaje automático (*machine learning*) para el análisis, visualización e interpretación de datos científicos complejos.
- Análisis de redes aplicado a conjuntos de datos biológicos y sistemas complejos.
- Visualización de datos mediante gráficos exploratorios, estadísticos y otras herramientas para facilitar la interpretación de resultados.
- Integración de información procedente de múltiples plataformas analíticas y conjuntos de datos ómicos.
- Experiencia en SQL, herramientas de Business Intelligence (BI) y Google Sheets para la gestión, consulta, organización y análisis de datos.

Enfoque multidisciplinario

Integración de química analítica, ciencias ómicas, análisis estadístico y métodos computacionales para investigar fenómenos biológicos complejos, identificar biomarcadores y generar conocimiento aplicable a la investigación clínica, epidemiológica, nutricional y traslacional.

Docencia

Docencia Nacional – Compromiso permanente con el Instituto Politécnico Nacional

Actualmente soy codirector de tesis de tres estudiantes de licenciatura (2 QFI y 1 QBP) de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México. Por lo que el comprobante aún no es posible ya que actualmente están en trámite debido a que los dos QFIs aún se encuentran cursando la licenciatura y la estudiante QBP se encuentra finalizando la escritura de su tesis. Miembro del comité tutorial para dos alumnos de licenciatura (1 QFI – 2016; 1 QBP – 2022) de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México.

Impartí la clase titulada "Identificación de metabolitos en mezclas complejas" para la materia "Purificación y caracterización de vacunas y bioterapéuticos" del programa Maestría en Ciencia y Tecnología de Vacunas y Bioterapéuticos. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Mexico. 2025.

Preparación del material e impartición de la clase y entrenamiento personalizado para la operación del equipo de Resonancia Magnética Nuclear de la marca Bruker con respecto al análisis del perfil metabolómico de muestras complejas incluyendo productos naturales, muestras clínicas y compuestos puros de origen sintético, para la materia Estancia especial en análisis estructural de moléculas orgánicas del programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Quimicobiológicas. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Mexico. 2024 – 2025.

Anfitrión de la estancia internacional de un estudiante de doctorado proveniente de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México. Dicha estancia fue realizada en el Departamento de Nutrición del Imperial College London, y dirigida al análisis del perfil metabolómico por Resonancia Magnética Nuclear. 2023.

Impartición de conferencias dirigidas a estudiantes de posgrado dentro de la asignatura de Mecanismos de acción de fármacos. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México:

1. "Aplicaciones de la metabonómica basada en RMN en el estudio de la biotransformación de endobióticos y xenobióticos", 2016.
2. "Principios básicos y aplicaciones de la metabonómica", 2015.
3. "Aspectos relevantes en la biotransformación de xenobióticos", 2013.

Apoyo teórico y práctico a un gran número de estudiantes de posgrado (5 doctorado y 2 maestría) del programa de Ciencias Quimicobiológicas, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. Los he guiado en la implementación de la metabolómica en sus proyectos de investigación mediante la supervisión de sus experimentos, análisis de datos, interpretación de resultados, escritura de tesis, resúmenes y artículos. 2014 – presente.

Docencia Internacional

Clase teórico-práctica en la implementación de la RMN en la nutrición personalizada. Programa de Escuela de Verano dirigido a estudiantes de licenciatura y posgrado. Imperial College London. 2023.

Codirector de una estudiante de maestría y evaluador interno de tesis dentro del programa: MRes - Biomedical Research en el Imperial College London. 2023.

Miembro del comité tutorial para una alumna de doctorado de CEU Escuela Internacional de Doctorado CEINDO, Madrid, España. 2023.

Desarrollo del programa de estudiantes de doctorado (23 estudiantes) dentro del programa "Stratified Medicine Graduate Training Programme in Systems Medicine and Spectroscopic Profiling" (STRATiGRAD) referente al campo desafiante que enfrenta los estudios del perfil metabolómico que es la identificación de biomarcadores desconocidos. 2016 – 2020.

Apoyo teórico y práctico a un gran número de estudiantes de licenciatura (4), posgrado (10 doctorado y 5 maestría) y postdoctorado (3), incluyendo a médicos, dietistas, químicos y biólogos cuyos proyectos están relacionados con la salud gastrointestinal, nutrición personalizada, productos naturales y metabolómica. Los he guiado en la implementación de la metabolómica en sus proyectos de investigación mediante la supervisión de sus experimentos, análisis de datos, interpretación de resultados, escritura de tesis, resúmenes y artículos. 2016 – presente.

Comité editorial

- Miembro del Consejo Editorial, *The Open Biomarkers Journal* by Bentham Open (Elsevier), *Cardiovascular Therapeutics* (Wiley) y *Metabolites* - Pharmacology and Drug Metabolism Section (MDPI).
- Coeditor para el libro *NMR-Based Metabolomics* dentro de la colección Methods in Molecular Biology, publicado por Springer Nature (https://link.springer.com/series/7651).
- Editor invitado para dos *Special Issues* en *Metabolites*:
  - "Advances in Food Sciences: Metabolomics to Unravel the Complexity of Food Metabolites" (27071 vistas hasta 05 de noviembre de 2026).
    https://www.mdpi.com/journal/metabolites/special_issues/K0I65QRR05
  - "Plant, Food and Nutritional Metabolomics" (37132 vistas hasta 05 de noviembre de 2026).
    https://www.mdpi.com/journal/metabolites/special_issues/2V2HM6J0QN

Evaluación técnica

- Revisor por pares de revistas científicas internacionales de alto impacto incluyendo: *Translational Psychiatry, Food Research International, Journal of Ethnopharmacology, Analytical Methods, Computational and Structural Biotechnology Journal, Gut Microbes, Heliyon, Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, Journal of Proteome Research, Journal of Translational Medicine, Medicina, Metabolic Brain Disease, Metabolites, Metabolomics, Biomedicine, Biomolecules, Molecular Omics, Sustainable Food Technology, Molecules, Plos One,* y *RSC Advances.*
- Evaluador externo de proyectos y reconocimientos científicos, incluyendo:
    - Evaluación técnica de candidaturas para Premios CANIFARMA (2016, 2025, 2026 - comprobable del presente año aún en trámite).
    - Evaluación de propuestas de financiamiento (grants) para The French National Research Agency (ANR) - AAPG 2026 call.
- Colaboración con universidades, hospitales y centros de investigación nacionales e internacionales, participando en el diseño, ejecución, capacitación y publicación de proyectos científicos.

Gestión administrativa y coordinación técnica-científica

Participación activa en comités y reuniones de gestión relacionadas con seguridad e higiene de laboratorios, asegurando el cumplimiento de buenas prácticas y auditorías regulatorias (Human Tissue Authority, HTA). Coordinación operativa y administrativa de una unidad de RMN, incluyendo la supervisión de infraestructura, mantenimiento de equipos y enlace institucional entre departamentos académicos.
Intervención en reuniones de gestión de proyectos multidisciplinarios nacionales e internacionales, abordando aspectos técnicos y administrativos como logística, análisis de muestras, presupuestos, seguimiento de avances y reportes institucionales. Apoyo a la administración de proyectos de investigación clínica y epidemiológica en salud gastrointestinal y nutrición personalizada, incluyendo interacción con líderes de proyecto, estudiantes de posgrado y organismos financiadores (NIHR, MRC), así como cumplimiento de reportes y plataformas oficiales.

Artículos de investigación

*Como autor de correspondencia

1 **Serrano-Contreras JI***, Lindon JC, Dagbasi A, Frost G, Holmes E, Nicholson JK, Garcia-Perez I. Pure shift ^{1}H NMR spectroscopy for metabolite structure elucidation in complex gastrointestinal biofluids. *Scientific Reports*. 2026. (under peer-review).

2 Mweetwa MN, Ngalande P, Serrano-Contreras JI, Robertson RC, Kelly P, Marchesi JR, on behalf of the GI Tools Study consortium. An evaluation of short versus long-read sequencing for metagenomic characterisation of the gut microbiome in Zambian adults. *FEMS Microbiology Letters*. 2026. (under peer-review).

3 Valdivia-Garcia M, Gallagher K, Sundramoorthi RK, Serrano-Contreras JI, Radhakrishnan ST, Li JV, Williams, HRT. A targeted metabolomic panel for inflammatory bowel disease. *Communications Medicine*. 2026. (under peer-review).

4 Montenegro-Sustaita MM, **Serrano-Contreras JI***, Torres-Santiago G, Zepeda-Vallejo LG. Metabotype dynamics of market-ripe orange (*Citrus sinensis*) during postharvest ageing at room temperature. *Metabolites*. 2026; 16, 735.

5 Villarruel-Melquiades F, Santos-Martínez N, Noyola-Díaz M, Terán-Sánchez EJ, Serrano-Contreras JI, Zepeda-Vallejo LG, Mendoza-Garrido ME, Pérez-Carreón JI, Bañuelos C, Hernández-Montes G, Camacho J. Rewiring of molecular networks induced by the combination of loratadine, raloxifene, and sorafenib leads to the identification of clinically relevant therapeutic targets in hepatocellular carcinoma. *Biomedicines*. 2026; 14, 1898.

6 Fernandes N, Cai M, Warren FJ, Duncan A, Harris H, Serrano-Contreras JI, Sidorczuk K, Bernal A, Castillo A, Petropoulou K, Blunt D, Perez-Moral N, Garcia-Perez I, Edwards C, Hildebrand F, Holmes

E, Wist J, Frost G. Effect of dietary chickpea structures on the small intestine metabolome and microbiome: a randomised crossover trial. *Nature Communications*. 2026; 17, 10840.

7 Sala S, Kadyrov J, Bernal A, Castillo AM, Naraprasertkul P, Paesalasakul N, Bekanan P, Dhitsuwon I, Kulthawatsiri T, Masuda R, Sharma M, Phetcharaburanin J, Car BD, Serrano-Contreras JI, Lindon JC, Wist J, Nicholson JK, Holmes E. Methoxyacetic acid exposure in rats induces *N*-butyrylglycinuria consistent with beta-oxidation impairment. *Archives of Toxicology*. 2026; 10.1007/s00204-026-04330-1.

8 García-Pliego E, Franco-Colin M, Blas-Valdivia V, Marcelín-Jiménez G, Serrano-Contreras JI, Cano-Europa E. Pharmacokinetic profile of *Arthrospira Maxima*-derived phycocyanobilin. Development and application of a novel bioanalytical method. *Journal of Applied Phycology*. 2026; 38, 315–324.

9 Said M, Freire R, Cabreiro F, Serrano-Contreras JI, Thompson EP, Everett JR. Phenotypic and metabonomics studies of FMOs in *C. elegans* and their roles in lifespan extension. *Metabolomics*. 2025; 21(6):170.

10 Radhakrishnan ST, Mullish BH, Olbei M, Danckert N, Valdivia-Garcia M, Serrano-Contreras JI, Chrysostomou D, Balarajah S, Perry R, Thomas J, Potari-Gul L, Modos D, Hicks L, Powell N, Orchard TR, Li J, Marchesi J, Korcsmaros T, Alexander J, Williams, HRT. Deciphering the microbiome–metabolome landscape of an inflammatory bowel disease inception cohort. *Gut Microbes*. 2025; 17(1): 2527863.

11 Cai M, Tejpal S, Tashkova M, Ryden P, Perez-Moral N, Saha S, Garcia-Perez I, Serrano Contreras JI, Wist J, Holmes E, Bernal A, Dou B, Becker GF, Frost G, Edwards C. Upper-gastrointestinal tract metabolite profile regulates glycaemic and satiety responses to meals with contrasting structure: a pilot study. *Nature Metabolism*. 2025; 7: 1459-1475.

12 Herrera-Jurado EA, Terán-Sánchez EJ, Serrano-Contreras JI, Zepeda-Vallejo LG. ^{1}H Nuclear Magnetic Resonance-Based Targeted and Untargeted Metabolomics Profiling of Retail Samples of Cuachalalate (*Amphipterygium adstringens*). *Molecules*. 2025; 30(10):2185.

13 Phiri TN, Weatherill JW, Monford-Sanchez E, Serrano-Contreras JI, Melvin C, Kunaka M, Chisenga I, Ngalande P, Mweetwa MN, Besa E, Haider T, Mandal N, Thompson AJ, Edwards CA, Bourke CD, Robertson RC, Posma JM, Banda R, Mwiinga M, Kazhila L, Katsidzira L, Bwakura-Dangarembizi M, Amadi B, Garcia-Perez I, Maitland K, Marchesi JR, Morrison DJ, Frost G, Kelly P. Novel gastrointestinal tools (GI Tools) for evaluating gut functional capacity in adults with environmental enteropathy in Zambia and Zimbabwe: A cross-sectional study protocol. *F1000Res*. 2025; 13:956.

14 Florencio-Santiago OI, Blas-Valdivia V, Serrano-Contreras JI, Rojas-Franco P, Escalona-Cardoso GN, Paniagua-Castro N, Franco-Colin M, Cano-Europa E. C-Phycoerythrin Prevents Chronic Kidney Disease-Induced Systemic Arterial Hypertension, Avoiding Oxidative Stress and Vascular Dysfunction in Remanent Functional Kidney. *Marine Drugs*. 2024; 22(8):337.

15 Mundo-Franco Z, Luna-Herrera J, Castañeda-Sánchez JI, Serrano-Contreras JI, Rojas-Franco P, Blas-Valdivia V, Franco-Colín M, Cano-Europa E. C-Phycocyanin Prevents Oxidative Stress, Inflammation, and Lung Remodeling in an Ovalbumin-Induced Rat Asthma Model. *International Journal of Molecular Sciences*. 2024; 25(13):7031.

16 Dagbasi A, Byrne C, Blunt D, Franco-Becker G, Serrano-Contreras JI, Migena-Blanco J, Camuzeaux S, Chambers E, Danckert N, Edwards C, Bernal A, Valdivia-Garcia M, Hanyaloglu A, Holmes E, Ma Y, Marchesi J, Martinez-Gili L, Mendoza L, Tashkova M, Perez-Moral N, Garcia-Perez I, Castillo-Robles A, Sands C, Wist J, Murphy KG, Frost G. Diet shapes the metabolite profile in an intact human ileum which impacts PYY release. *Science Translational Medicine*. 2024; 16(752), eadm8132.

17 Ahmad MS, Minaee N, Serrano-Contreras JI, Kaluarachchi M, Shen EY-L, Boulange C, Ahmad S, Phetcharaburanin J, Holmes E, Wist J, Albaloshi AH, Alaama T, Damanhouri ZA, Lodge S. Exploring the interactions between obesity and diabetes: implications for understanding metabolic dysregulation in a Saudi Arabian adult population. *Journal of Proteome Research*. 2024; 23: 809-821.

18 Frampton J, Serrano-Contreras JI, Garcia-Perez I, Franco-Becker G, Penhaligan J, Tan A, Cepas de Oliveira AC, Milner A, Murphy K, Frost G, Chambers E. The impact of acute exercise on appetite regulation: Unravelling the potential involvement of gut microbial activity. *The Journal of Physiology*. 2024; 602: 529-530.

19 **Serrano-Contreras JI***, Lindon JC, Frost G, Holmes E, Nicholson JK, Garcia-Perez I. Implementation of pure shift ^{1}H NMR in metabolic phenotyping for structural information recovery of biofluid metabolites with complex spin systems. *NMR in biomedicine*. 2023; 37(3), e5060.

20 Kragsnaes MS, Miguens Blanco J, Mullish BH, Contreras Serrano JI, Kjeldsen J, Horn HC, Pedersen JK, Munk HL, Nilsson AC, Salam A, Lewis MR, Chekmeneva E, Kristiansen K, Marchesi JR, Ellingsen T. Small intestinal permeability and metabolomic profiles in feces and plasma associate with clinical response in patients with active psoriatic arthritis participating in a fecal microbiota transplantation trial: exploratory findings from the FLORA trial. *ACR Open Rheumatology*. 2023; 5(11): 583-593.

21 Frampton J, Serrano-Contreras JI, Garcia Perez I, Franco Becker G, Penhaligan J, Tan A, Cepas de Oliveira AC, Milner A, Murphy K, Frost G, Chambers E. The metabolic interplay between dietary carbohydrate and exercise and its role in acute appetite-regulation in males: a randomised controlled study. *The Journal of Physiology*. 2023; 601: 3461-3480.

22 Radhakrishnan ST, Gallagher KI, Mullish BH, Serrano Contreras JI, Alexander JL, Miguens Blanco J, Danckert NP, Valdivia Garcia M, Hopkins BJ, Ghai A, Ayub A, Li JV, Marchesi JR, Williams HRT. Rectal swabs as a viable alternative to faecal sampling for the analysis of gut microbiota functionality and composition. *Scientific Reports*. 2023; 13(1): 493.

23 **Serrano-Contreras JI***, Estela Melendez-Camargo M, Karina Marquez-Flores Y, Patricia Soria-Serrano M, Elena Campos-Aldrete M. Exploratory toxicology studies of 2,3-substituted imidazo[1,2-*a*]pyridines with antiparasitic and anti-inflammatory properties. *Toxicology Research*. 2022; 11(5): 730-742.

24 Mujagic Z, Kasapi M, Jonkers DMAE, Garcia Perez I, Vork L, Weerts ZZRM, Serrano Contreras JI, Zhernakova A, Kurilshikov A, Scotcher J, Holmes E, Wijmenga C, Keszthelyi D, Nicholson J, Posma JM, Masclee AAM. Integrated fecal microbiome–metabolome signatures reflect stress and serotonin metabolism in irritable bowel syndrome. *Gut Microbes*. 2022; 14(1): 2063016.

25 Ontiveros-Rodriguez JC, Serrano-Contreras JI, Roberto Villagomez-Ibarra J, Garcia-Gutierrez HA, Gerardo Zepeda-Vallejo L. A semi-targeted NMR-based chemical profiling of retail samples of Mexican gordolobo. *Journal of Pharmaceutical And Biomedical Analysis*. 2022; 212: 114651.

26 Rojas-Franco P, Garcia-Pliego E, Vite-Aquino AG, Franco-Colin M, Serrano Contreras JI, Paniagua-Castro N, Gallardo-Casas CA, Blas-Valdivia V, Cano-Europa E. The nutraceutical antihypertensive action of C-phycocyanin in chronic kidney disease is related to the prevention of endothelial dysfunction. *Nutrients*. 2022; 14(7): 1464.

27 Blas-Valdivia V, Rojas-Franco P, Serrano-Contreras JI, Sfriso AA, Garcia-Hernandez C, Franco-Colín M, Cano-Europa E. C-phycoerythrin from Phormidium persicinum prevents acute kidney injury by attenuating oxidative and endoplasmic reticulum stress. *Marine drugs*. 2021; 19(11): 589.

28 Garcia-Pliego E, Franco-Colin M, Rojas-Franco P, Blas-Valdivia V, Serrano-Contreras JI, Penton-Rol G, Cano-Europa E. Phycocyanobilin is the molecule responsible for the nephroprotective action of phycocyanin in acute kidney injury caused by mercury. *Food & Function*. 2021; 12(7): 2985–2994.

29 Petropoulou K, Salt LJ, Edwards CH, Warren FJ, Garcia-Perez I, Chambers ES, Alshaalan R, Khatib M, Perez-Moral N, Cross KL, Kellingray L, Stanley R, Koev T, Khimyak YZ, Narbad A, Penney N, Serrano-Contreras JI, Charalambides MN, Miguens Blanco J, Castro Seoane R, McDonald JAK, Marchesi JR, Holmes E, Godsland IF, Morrison DJ, Preston T, Domoney C, Wilde PJ, Frost GS. A natural mutation in Pisum sativum L. (pea) alters starch assembly and improves glucose homeostasis in humans. *Nature Food*. 2020; 1(11): 693–704.

30 Taylor H, Serrano-Contreras JI, McDonald JAK, Epstein J, Fell JM, Seoane RC, Li JV, Marchesi JR, Hart AL. Multiomic features associated with mucosal healing and inflammation in paediatric Crohn's disease. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*. 2020; 52(9), 1491–1502.

31 Garcia Perez I, Posma JM, Serrano Contreras JI, Boulange C, Chan Q, Frost G, Stamler J, Elliott P, Lindon J, Holmes E, Nicholson J. Identifying unknown metabolites using NMR-based metabolic profiling techniques. *Nature Protocols*. 2020: 15(8), 2538–2567.

32 James K, Bottacini F, Serrano-Contreras JI, Vigoureux M, Egan M, Motherway MO, Holmes E, van Sinderen D. Metabolism of the predominant human milk oligosaccharide fucosyllactose by an infant gut commensal. *Scientific Reports*. 2020; 9(1): 15427.

33 Chambers E, Byrne C, Morrison D, Murphy K, Preston T, Tedford MC, Garcia Perez I, Fountana S, Serrano-Contreras JI, Holmes E, Roberts J, Reynolds C, Boyton R, Altmann D, McDonald J, Marchesi J, Akbar A, Riddell N, Wallis G, Frost G. Dietary supplementation with inulin-propionate ester or inulin improves insulin sensitivity in adults with overweight and obesity with distinct effects on the gut microbiota, plasma metabolome and systemic inflammatory responses: a randomised cross-over trial. *Gut*. 2019; 68(8), 1430–1438.

34 Torres Santiago G, **Serrano Contreras JI***, Melendez Camargo ME, Zepeda Vallejo LG. NMR-based metabonomic approach reveals changes in the urinary and fecal metabolome caused by resveratrol. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*. 2019; 162, 234–241.
35 Villalón-López N, Serrano-Contreras JI, Téllez-Medina DI, Zepeda LG. An 1H NMR-based metabolomic approach to compare the chemical profiling of retail samples of ground roasted and instant coffees. *Food Research International*. 2018; 106, 263–270.
36 Serrano-Contreras JI, Garcia-Perez I, Melendez-Camargo ME, Gerardo Zepeda L. NMR-based metabonomic analysis of physiological responses to starvation and refeeding in the rat. *Journal of Proteome Research*. 2016; 15(9), 3241–3254.
37 Serrano-Contreras JI, Garcia-Perez I, Melendez-Camargo ME, Zepeda-Vallejo LG. NMR-based metabonomic analysis of normal rat urine and faeces in response to (+/-)-venlafaxine treatment. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*. 2016; 123, 82–92.

Resúmenes de difusión de la ciencia

1 Radhakrishnan ST, Alexander JL, Mullish BH, Danckert NP, Valdivia-Garcia M, Serrano-Contreras JI, Balarajah S, Perry RW, Gallagher KI, Hicks LC, Powell N, Orchard TM, Li JV, Marchesi J, Williams HR. P126 Gut microbiota composition and functionality in a thiopurine-naïve cohort of inflammatory bowel disease (IBD) can differentiate between clinical outcomes. Gut. 2024; 73: A126-A127.
2 Radhakrishnan ST, Alexander JL, Mullish BH, Valdivia-Garcia M, Danckert NP, Serrano-Contreras JI, Balarajah S, Perry RW, Gallagher KI, Hicks LC, Powell N, Li JV, Marchesi J, Williams HR. Sa1871 The composition and function of the gut microbiota in a treatment naive inception cohort of inflammatory bowel disease (IBD) can accurately differentiate IBD phenotype. *Gastroenterology*. 2024; 166(5): S-559.
3 Radhakrishnan ST, Alexander JL, Mullish BH, Danckert NP, Valdivia-Garcia MA, Serrano-Contreras JI, Balarajah S, Perry R, Gallagher KI, Hicks LC, Powell N, Li JV, Marchesi JR, Williams HRT. P1209 Baseline gut microbiota composition and function reflect response to 5-ASA treatment in Ulcerative Colitis. *Journal of Crohn's and Colitis*. 2024: 18(Suppl1): i2152.
4 Skov Kragsnaes M, Miguens Blanco J, Mullish B, Contreras-Serrano JI, Horn HC, Munk H, Pedersen JK, Nilsson AC, Kristiansen K, Kjeldsen J, Marchesi J, Ellingsen T. POS0423 Plasma metabolomic profiles of patients with active peripheral psoriatic arthritis can differentiate treatment responders from failures: exploratory findings from the flora trial. Presented at European Congress of Rheumatology EULAR 2023. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2023; 82:467-468.
5 Blanco JM, Kragsnaes MS, Liu Z, Serrano-Contreras JI, Mullish BH, Ellingsen T, Marchesi J. Impact on gut microbial metabolites from a 6-month double-blind randomized placebo-controlled trial of fecal microbiota transplantation for active peripheral psoriatic arthritis. Presented at Society-for-Surgery-of-the-Alimentary-Tract Annual Meeting at Digestive Disease Week (DDW) 2022. *Gastroenterology*. 2022; 162(7): S-829.
6 Cai M, Edwards C, Tashkova M, Tejpal S, Blunt D, Garcia Perez I, Serrano Contreras JI, Chambers E, Frost G. Cell wall matrices in chickpeas and their effects on starch digestion and postprandial metabolism. Presented at the Winter Conference 2022/23, Architecture of food: processing, structure and health. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2023; 82(OCE1): E5.
7 Dagbasi A, Byrne CS, Blunt D, Franco-Becker G, Serrano Contreras JI, Garcia Perez I, Ma Y, Murphy KG, Tashkova M, Frost G. Understanding the effect of food structures on ileal environment and appetite regulation. Presented at the Winter Conference 2022/23, Architecture of food: processing, structure and health. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2023; 82(OCE1): E29.
8 Stephens H, Ramgulam A, Franco-Becker G, Tashkova M, Serrano Contreras JI, Blunt D, Garcia-Perez I, Frost G, Murphy K. Investigating the role of the gut metabolome in appetite and obesity. Presented at Society for Endocrinology BES 2021. *Endocrine Abstracts*. 2021; 77: OP4.1.
9 Radhakrishnan ST, Mullish BH, Gallagher K, Alexander JL, Danckert NP, Blanco JM, Serrano-Contreras JI, Valdivia-Garcia M, Hopkins BJ, Ghai A, Li JV, Marchesi J, Williams HR. Su541 Rectal swabs as a viable alternative to fecal sampling for the analysis of gut microbiome functionality as well as composition. Presented at Society-for-Surgery-of-the-Alimentary-Tract Annual Meeting at Digestive Disease Week (DDW) 2021. *Gastroenterology*. 2021; 160(6): S-733.

10 Dagbasi A, Byrne C, Serrano-Contreras JI, Murphy K, Frost G. understanding the interplay between food structure, bacterial fermentation and appetite sensing: a randomized crossover human trial. *Current Developments in Nutrition*. 2020; 4(Suppl 2): 619.
11 Taylor H, McDonald J, Serrano Contreras JI, Li J, Marchesi J, Hart A. DOP08 Deep remission in paediatric Crohn's disease is associated with increased abundance of dialister species and increased valerate. *Journal of Crohn's and Colitis*. 2020; 14(Suppl 1): S045–S046.
12 Segal J, Sarafian M, Serrano Contreras JI, Pechlivanis A, Brignardello J, Siaw Y-H, Braz L, Clark S, Holmes E. IDDF2019-ABS-0027 Urinary formate and glycine are associated with treatment response in patients treated with antibiotics for pouchitis. Presented at International Digestive Disease Forum (IDDF) 2019. *Gut*. 2019; 68(Suppl 1): A9–A10.
13 Segal J, Sarafian M, Pechlivanis A, Serrano Contreras JI, Brignardello J, Siaw Y-H, Braz L, Susan C, Elaine H, Ailsa H. IDDF2019-ABS-0028 Mucosal tissue short chain fatty acids contribute to prediction of pouchitis in restorative proctocolectomy. Presented at International Digestive Disease Forum (IDDF) 2019. *Gut*. 2019; 68(Suppl 1): A1.
14 Segal J, Sarafian M, Pechlivanis A, Serrano Contreras JI, Brignardello J, Siaw Y-H, Braz L, Clark S, Holmes E, Hart A. PTH-118 Mucosal tissue short chain fatty acids contribute to prediction of pouchitis in restorative proctocolectomy. Presented at the Annual Meeting of the British-Society-of-Gastroenterology (BSG) 2019. *Gut*. 2019; 68(Suppl 2): A93.
15 Segal J, Sarafian M, Serrano Contreras JI, Pechlivanis A, Braz L, Siaw Y, Clark S, Holmes E, Hart A. P087 Urinary formate and glycine are associated with treatment response in patients treated with antibiotics for pouchitis. *Journal of Crohn's and Colitis*. 2019; 13(Suppl 1): S129.
16 Segal J, Sarafian M, Serrano Contreras JI, Pechlivanis A, Siaw Y, Clark S, Braz L, Holmes E, Hart A. P024 Plasma acetic acid, propanoic acid, and isobutyric acid are associated with treatment response in pouchitis patients treated with antibiotics. *Journal of Crohn's and Colitis*. 2019; 13(Suppl 1): S097–S098.

Libros o capítulos en libros

1. Serrano Contreras JI, 2022, Estudios del perfil metabolómico por RMN, Una aproximación a la espectroscopía de Resonancia Magnética Nuclear, Publisher: Universidad Tecnológica de la Mixteca, Pages: 195-212
2. Serrano Contreras JI, 2020, Linking metabolic profiling, resveratrol, the gut microbiota, and antioxidant potential, Toxicology Oxidative Stress and Dietary Antioxidants, Publisher: Academic Press, ISBN: 9780128190937
3. Graça G, Serrano Contreras JI, Chekmeneva E, 2019, NMR Spectroscopy, Techniques, Pulse Sequences for Structural Elucidation of Small Molecules, Encyclopedia of Analytical Science, 3rd edition, Volume 7, ISBN: 9780081019832

Artículos de divulgación científica

1 Lic. Jorge Antonio Romero Delgado (Comisionado de Fomento Sanitario), M. en C. José Iván Serrano Contreras. Tratamientos dirigidos a la modulación y actividad de la microbiota intestinal. *Revista Cofepris, Protección y Salud*. Ciencia e innovación. 2016.
2 Lic. Jorge Antonio Romero Delgado (Comisionado de Fomento Sanitario), M. en C. José Iván Serrano Contreras. Microbiota intestinal, el órgano virtual. *Revista Cofepris, Protección y Salud*. Ciencia e innovación. 2016.
3 Lic. Jorge Antonio Romero Delgado (Comisionado de Fomento Sanitario), M. en C. José Iván Serrano Contreras. Obesidad, detección, análisis, e implicaciones a la salud. *Revista Cofepris, Protección y Salud. Ciencia e innovación*. 2016.

Becas y apoyos

- Mis postdoctorados fueron financiados por National Institute for Health and Care Research (NIHR) Imperial Biomedical Research Centre (BRC) y por Medical Research Council (MRC).

- Financiamiento por Imperial College London Open Access Fund para el pago del APC de seis publicaciones.
- Doctorado – Beca Mixta por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), y beca BEIFI de la Secretaría de Investigación Posgrado del Instituto Politécnico Nacional (SIP-IPN). Estancia como estudiante de doctorado visitante en la Division of Computational and Systems Medicine, Department of Surgery and Cancer, Faculty of Medicine, Imperial College London.
- Maestría – Beca por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), y beca BEIFI de la Secretaría de Investigación Posgrado del Instituto Politécnico Nacional (SIP-IPN).
- Beca Fundación TELMEX.

Participación en eventos nacionales o internacionales mediante conferencias impartidas

- 11ª Reunión de Resonancia Magnética Nuclear experimental, Sociedad Mexicana de Resonancia Magnética Nuclear A.C. 2025. Tema: Empleo de experimentos del tipo pure shift para la identificación de metabolitos en muestras clínicas
- Reunión del proyecto Hunger GI Tools sobre malnutrición en poblaciones de Zambia, África. Queen Mary University of London & Imperial College London, 2023. Tema: Estudios del perfil metabolómico de muestras biológicas de pacientes africanos.
- 6° Foro para la Celebración del Día Mundial de la Alimentación, La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 2023. Tema: Tema: Identificación de metabolitos en fluidos biológicos corporales a través de la RMN.
- 2° Simposio Internacional "La Química: sus técnicas y aplicaciones", La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 2022. Tema: Análisis del perfil metabolómico por RMN.
- 8ª Reunión de Resonancia Magnética Nuclear experimental, Sociedad Mexicana de Resonancia Magnética Nuclear A.C. 2022. Tema: Identificación de metabolitos en muestras biológicas.
- Encuentro con egresados de CQB. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México. 2022. Tema: El perfil metabolómico, mi trayectoria académica. Enlace: https://www.facebook.com/CQB.ENCB.IPN/posts/pfbid0PUWXEqRJW8TqUo6tYHa2dopzzKZeRjbsH6yq5xb8bEbDPzmr4mW27UmbmzsGUW6Jl; https://youtu.be/GbGCbza0_Ws
- 7ª Reunión de Resonancia Magnética Nuclear experimental, Sociedad Mexicana de Resonancia Magnética Nuclear A.C. 2021. Tema: Estudios del cometabolismo entre el huésped y su microbiota intestinal por RMN.
- Sociedad Mexicana de Resonancia Magnética Nuclear A.C. 2021. Webinar: Análisis del perfil metabolómico: aplicaciones
- Conferencia referente a nuevos experimentos de RMN para identificar metabolitos. Curso de identificación de metabolitos por RMN. Imperial College London. 2019.
- Dos conferencias dentro de la "reunión para la identificación de metabolitos". Imperial College London. 2017-2018.

Asociaciones científicas a las que pertenezco

- Sociedad Química de México, A.C.
- Colegio Nacional de QFB México, AC.
- Sociedad Mexicana de Resonancia Magnética Nuclear A.C.
- Academia del National Institute for Health and Care Research.
- Royal Society of Chemistry.

Entrenamiento realizado

- Data Analyst, Tripleten.
- Mendelian randomization, Imperial College London.
- Rankia Markets Experience CDMX 2026.

- Emprendedor Summit 2025, Telcel empresas.
- Rankia Markets Experience CDMX 2025.
- Designing and Building AI Products and Services, MIT xPRO.
- MinION Rapid Starter Training for metagenomic analysis. Oxford Nanopore Technologies plc.
- How To Peer Review Research Manuscripts for Journals, Imperial College London.
- Network Analysis in R, network analysis systems biology, and meta-analysis in R, Physalia-Courses.
- Machine Learning with Python, Imperial College London.
- Introduction to Machine Learning, Imperial College London.
- Data Processing with Python Pandas, Imperial College London.
- Data Processing with R, Imperial College London.
- Randomised Controlled Trials Course, University of Oxford, Merton College.
- Networking and Profile Building sessions. Online. Queen Mary University of London.
- Mentoring training, Royal Society of Chemistry.
- DMDG Introduction to Pharmacokinetic-Pharmacodynamic Concepts course. Burleigh Court, Loughborough, UK.
- Shimming like A BOSS, latest methods to perform shimming in different scenarios. Update of the new technology and capabilities of the NEO console for NMR analysis. Bruker NMR UK Users Meeting, Coventry, UK.
- Cryogenic Liquids and Decanting Liquid Nitrogen, Imperial College London.
- PFDC one-to-one meeting to improve the writing of my CV for both Academia and Industry.
- World of Microbiome (Virtual Conference and QIIME 2 Workshop): Pregnancy, Birth and Infancy & Digestive and Metabolic Health.
- AVANCE Applications NMR Training Course, Bruker UK Limited, Coventry.
- Patient and Public Involvement (PPI, 5 sessions) Training, NIHR Imperial BRC Patient Experience Research Centre (PERC).
- Pulse Programming, Bruker UK, NMR Users Meeting.
- Writing Tools for Research Publication Success, Postdoc Development Centre, Imperial College London.
- Pure shift NMR workshop, School of Chemistry, University of Manchester.
- Writing Tools for Research Publication Success, Postdoc Development Centre, Imperial College London.
- Fundamentos y técnicas de programación con MatLab, MultiON Consulting S.A. de C.V., México.
- Planeación de negocios, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México.
- Técnico en Urgencias Médicas, nivel intermedio. Sistema Integral de Atención a Emergencias Médicas A.C., México.

Red de colaboración científica nacional e internacional

- Dr. Francisco Javier Camacho Arroyo, CINVESTAV, Departamento de Farmacología. México. Investigación de nuevos tratamientos para el cáncer cervical mediante el método de reposicionamiento de fármacos.
- Profesor Torkell Ellingsen, Odense University Hospital and University of Southern Denmark. Psoriasis artrítica y su posible tratamiento mediante trasplante de microbiota fecal.
- Profesor Paul Kelly, the Queen Mary University of London, the University of Zambia School of Medicine. GI Tools, enteropatía Ambiental en pacientes africanus con y sin HIV/SIDA.
- Profesores Elaine Holmes, Jeremy K. Nicholson y Julien Wist. Australian National Phenome Centre, Murdoch University, Perth, Australia. Desarrollo y aplicación de métodos no estándares de RMN para la identificación de metabolitos en diferentes tipos de muestras humanas para estudios epidemiológicos.
- M. en C. Patricia Mendoza Hernández, Departamento de Farmacia, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México. Investigación de nuevos antibióticos extraídos de productos naturales.
- Dr. Edgar Cano Europa, Departamento de Fisiología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas,

Instituto Politécnico Nacional, México. Caracterización por ESI/MS/MS de la ficocianobilina purificada de *Arthrospira maxima*. Guía para el empleo de la RMN en el análisis del perfil metabolómicos de muestras murinas.

- Dr. Douwe van Sinderen, APC Microbiome Ireland, University College Cork. Análisis del perfil metabolómico por RMN de medios de cultivo para rastrear el metabolismo de oligosacáridos de la leche materna mediante la microbiota intestinal de neonatos.
- Dr. Muhammad Saeed Ahmad, King Abdulaziz University, Saudi Arabia. Aplicación del análisis del perfil metabolómico por RMN para la investigación de diabetes y obesidad en adultos jóvenes de Arabia Saudita.
- Dr. Luis Gerardo Zepeda, Departamento de Química Orgánica, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México. Empleo del análisis del perfil metabolómico por RMN en diferentes tipos de muestras biológicas incluyendo productos naturales y comida, principalmente.
- Dr. María Estela Meléndez Camargo, Departamento de Farmacia, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, México. Estudios preclínicos de nuevas moléculas con actividad antiparasitaria y antinflamatoria. Empleo del análisis del perfil metabolómico por RMN en modelos murinos.

Difusión institucional de la investigación

Participación en una red multidisciplinaria de investigación para el desarrollo de productos biológicos con potencial antihipertensivo, destacada en la nota *"Productos biológicos para combatir hipertensión"*, *Selección Gaceta Politécnica*, Instituto Politécnico Nacional. 2024; 15(170): 11-13. Disponible en: https://www.ipn.mx/assets/files/imageninstitucional/docs/gaceta-seleccion/2024/02/g-170.pdf

Actualmente se ha formalizado mi incorporación a la recién creada Red de Metabolómica de la Sociedad Química de México (SQM), en la que contribuiré con mi experiencia en esta línea de investigación.

Otras actividades profesionales

Propuesta para la colaboración con la Industria Farmacéutica para la investigación de enfermedades raras mediante el análisis del perfil metabolómico empleando a la RMN. Programa IN-PART, Imperial College London.

Otras actividades de difusión de la ciencia

"Urine for Surprise" relacionado con la nutrición personalizada empleando el análisis del perfil metabolómico por RMN. Imperial College Festival.



Dr. José Iván Serrano Contreras

Ciudad de México, a 06 de noviembre de 2026.

PROGRAMA DE TRABAJO Y VISIÓN INSTITUCIONAL
PARA EL DESARROLLO DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL 2026–2029
DR. JOSÉ IVÁN SERRANO CONTRERAS
Aspirante a la Dirección General del Instituto Politécnico Nacional

ÍNDICE

1. Presentación y visión institucional
2. Principios para la conducción del Instituto
   2.1 La Técnica al Servicio de la Patria
   2.2 Las y los estudiantes como prioridad
   2.3 Transparencia y responsabilidad
   2.4 Decisiones basadas en evidencia
   2.5 Diálogo permanente
   2.6 Dignidad, respeto, mérito e igualdad de oportunidades
   2.7 Progresividad y responsabilidad presupuestaria
3. Alineación con las prioridades nacionales
   3.1 Planeación nacional: contribución desde las capacidades del IPN
   3.2 Educación media superior
   3.3 Educación superior y formación especializada
   3.4 Alineación en salud, ciencia e innovación
4. El punto de partida: escuchar y conocer para transformar
5. Ejes estratégicos de desarrollo institucional
   5.1 Las y los estudiantes como prioridad
   5.2 Educación media superior, superior y actualización académica
   5.3 Personal académico, investigador, técnico, administrativo y de apoyo
   5.4 Infraestructura digna, accesible, segura y funcional
   5.5 Ciencia, investigación, innovación y desarrollo tecnológico
   5.6 Vinculación con la sociedad, el sistema de salud y el sector productivo
   5.7 Transparencia, administración responsable y rendición de cuentas
   5.8 Transformación digital, simplificación administrativa y ciberseguridad
   5.9 Deporte, salud, cultura y desarrollo integral
   5.10 Inclusión, diversidad cultural, lenguas indígenas nacionales y accesibilidad

5.11 Egresados, empleabilidad y redes de colaboración

5.12 Diálogo institucional, prevención de conflictos e integridad

6. Implementación progresiva y responsabilidad presupuestaria
7. Fortalecimiento y modernización de las publicaciones del ipn
8. Ruta de implementación inicial
9. Metas a cumplir a corto, mediano y largo plazo
10. Compromisos que requieren tratamiento jurídico, laboral o presupuestario específico
11. Visión a futuro y conclusión
12. Referencias de alineación institucional

1. Presentación y visión institucional

El Instituto Politécnico Nacional constituye una de las instituciones públicas más importantes de México. Su historia está profundamente vinculada con la formación de profesionales, científicos, técnicos, ingenieros, investigadores y especialistas que han contribuido al desarrollo nacional.

Su principal fortaleza es su comunidad y la diversidad de capacidades que la integran.

El Instituto reúne a estudiantes, personal académico, investigadores, personal técnico, personal de apoyo y asistencia a la educación, personal administrativo, directivos, egresados y múltiples comunidades distribuidas en los niveles medio superior, superior, posgrado, investigación y servicios especializados.

Esta diversidad constituye una enorme fortaleza, pero también representa un desafío de conducción.

Las necesidades de una unidad de educación media superior no son necesariamente las mismas que las de una escuela superior, un centro de investigación o una unidad especializada. Sin embargo, todas comparten una responsabilidad fundamental: **contribuir, desde sus capacidades, a la educación, la ciencia, la tecnología, la innovación y el desarrollo de México**.

Por ello, dirigir el Instituto requiere conocer su realidad cotidiana, escuchar a su comunidad y convertir las prioridades identificadas en decisiones institucionales técnicamente sustentadas.

La Técnica al Servicio de la Patria no debe entenderse únicamente como un lema histórico. Debe ser una guía permanente para la toma de decisiones.

Esto significa que la educación, la ciencia, la tecnología, la investigación, la innovación, la cultura y el deporte deben traducirse en mayores oportunidades para las personas y en soluciones para los desafíos nacionales.

Este Programa de Trabajo propone una visión sustentada en cuatro ideas centrales:

- **Progreso**, mediante modernización responsable y desarrollo de capacidades.
- **Transparencia**, mediante información, seguimiento y rendición de cuentas.
- **Educación**, mediante calidad académica, pertinencia y atención a las necesidades de las y los estudiantes.
- **Servicio a la Patria**, mediante la aplicación de las capacidades del Instituto al beneficio de México.

La transformación del IPN no puede construirse exclusivamente desde una oficina ni mediante grandes anuncios desconectados de la realidad institucional.

Debe construirse mediante:

- conocimiento directo de las unidades;
- escucha permanente de la comunidad;
- decisiones basadas en evidencia;
- responsabilidad presupuestaria;

- respeto al marco jurídico;
- seguimiento verificable de los compromisos.

Mi visión es la de un Instituto Politécnico Nacional:

- académicamente sólido y científicamente competitivo;
- moderno y capaz de responder a los cambios tecnológicos;
- cercano a sus estudiantes y a toda su comunidad;
- transparente en la administración de los recursos públicos;
- con infraestructura digna, segura, accesible y funcional;
- comprometido con la estabilidad y el desarrollo de su personal;
- abierto al diálogo y capaz de prevenir conflictos;
- vinculado con hospitales, instituciones públicas, empresas y organizaciones sociales;
- internacionalmente reconocido y conectado, y profundamente comprometido con México;
- capaz de transformar conocimiento en soluciones accesibles;
- respetuoso de la diversidad cultural y lingüística del país;
- evaluable y comprometido con la mejora continua.

La excelencia científica y tecnológica no debe estar separada de la calidad de vida cotidiana de la comunidad.

No puede hablarse de excelencia académica si existen problemas persistentes de infraestructura.

No puede hablarse de innovación si los procedimientos administrativos impiden que estudiantes, docentes e investigadores desarrollen adecuadamente sus actividades.

No puede hablarse de desarrollo científico si los laboratorios carecen de condiciones adecuadas, mantenimiento o insumos.

Y no puede hablarse de servicio público sin transparencia, diálogo y responsabilidad.

Por ello, esta propuesta atiende simultáneamente:

lo urgente, lo necesario y lo estratégico

Lo urgente debe atenderse con responsabilidad.

Lo necesario debe fortalecerse progresivamente.

Y lo estratégico debe construirse con una visión de largo plazo.

2. Principios para la conducción del instituto

2.1 La Técnica al Servicio de la Patria

Toda política institucional deberá orientarse a fortalecer el desarrollo del Instituto y contribuir al bienestar de México. La educación, la investigación y la innovación deben conservar su vocación de servicio público y contribuir a resolver problemas nacionales.

2.2 Las y los estudiantes como prioridad

Los estudiantes constituyen la razón fundamental de la función educativa del Instituto.

Las decisiones institucionales deberán considerar de manera prioritaria sus:

- condiciones de aprendizaje;
- seguridad;
- bienestar;
- participación;
- desarrollo profesional;
- acceso a instalaciones y servicios;
- oportunidades académicas, culturales y deportivas.

Escuchar a los estudiantes no significa renunciar a la responsabilidad institucional de tomar decisiones. Significa reconocer que quienes viven diariamente en las aulas, laboratorios, talleres e instalaciones poseen información indispensable para identificar problemas y mejorar soluciones. La participación estudiantil debe ser organizada, informada y útil para la toma de decisiones. No debe limitarse a consultas simbólicas ni sustituir las responsabilidades de las autoridades institucionales. La prioridad del alumnado Las necesidades, condiciones de aprendizaje, seguridad, bienestar, participación y desarrollo profesional de las y los estudiantes deberán ser consideradas de manera permanente en la definición, implementación y evaluación de las acciones institucionales..

2.3 Transparencia y responsabilidad

La comunidad debe poder conocer, dentro del marco jurídico aplicable:

- cuáles son las prioridades institucionales;
- qué acciones se están realizando;
- qué recursos se destinan a ellas;
- cuáles son los avances alcanzados;
- qué problemas permanecen pendientes;
- cuáles son las razones de los retrasos cuando éstos ocurran.

La transparencia debe convertirse en una práctica cotidiana de gestión.

2.4 Decisiones basadas en evidencia

El IPN genera conocimiento. Por ello, su administración también debe utilizar información, indicadores y evidencia para priorizar decisiones.

Las necesidades deberán identificarse mediante:

- diagnósticos técnicos;
- información institucional;
- consultas a las comunidades;
- indicadores verificables;
- análisis de riesgos;
- seguimiento periódico.

2.5 Diálogo permanente

La comunicación institucional no debe aparecer únicamente cuando existe un conflicto.

El diálogo con estudiantes, docentes, investigadores, trabajadores, egresados y autoridades debe formar parte de la administración cotidiana.

2.6 Dignidad, respeto, mérito e igualdad de oportunidades

Una institución pública sólida requiere condiciones dignas para todas las personas que la integran. La igualdad de oportunidades, el reconocimiento del mérito y la ausencia de favoritismos deben ser principios transversales en los procesos institucionales.

La selección y promoción deberán sustentarse en:

- méritos;
- trayectoria;
- capacidades;
- resultados demostrables;
- criterios claros y verificables.

No deben existir privilegios derivados de amistades, relaciones personales o vínculos particulares.

2.7 Progresividad y responsabilidad presupuestaria

No todas las necesidades pueden resolverse simultáneamente. Por ello, las acciones deberán desarrollarse de manera:

- progresiva;
- escalonada;
- priorizada;
- presupuestalmente responsable;
- técnicamente sustentada.

Las promesas institucionales deben corresponder a capacidades reales y mecanismos claros de implementación.

3. Alineación con las prioridades nacionales

Este Programa no pretende copiar el contenido de los programas nacionales o sectoriales. Su propósito es identificar **cómo el IPN puede contribuir, desde sus atribuciones y capacidades**, a las prioridades nacionales y convertir esa contribución en estrategias, proyectos, indicadores y metas institucionales propias.

La propuesta se alinea de manera general con:

- el **Plan Nacional de Desarrollo 2025–2030**;
- el **Programa Sectorial de Salud 2025–2030**;
- el **Programa Sectorial de Educación 2025–2030**;
- el **Programa Nacional de Educación Superior 2026–2030**;
- el **Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025–2030**;
- el programa nacional o especial aplicable en materia de ciencia, humanidades, tecnología e innovación;
- el **Plan Nacional para la Innovación** y sus prioridades estratégicas.

La contribución del IPN deberá conservar siempre su identidad y competencias propias.

3.1 Planeación nacional: contribución desde las capacidades del IPN

El IPN puede contribuir al desarrollo nacional mediante:

- formación de talento;
- educación científica y tecnológica;

- investigación básica y aplicada;
- innovación;
- desarrollo tecnológico;
- transferencia de conocimiento;
- vinculación con sectores públicos, sociales y productivos;
- atención de problemas nacionales desde la evidencia.

Las prioridades nacionales deberán traducirse en una agenda institucional propia y evaluable, evitando convertir al Instituto en una simple estructura ejecutora de programas externos.

3.2 Educación media superior

La educación media superior constituye una parte estratégica de la identidad y responsabilidad del IPN. Las prioridades nacionales relacionadas con cobertura, permanencia, equidad territorial, pertinencia curricular, formación técnica, bienestar estudiantil y transición hacia la educación superior o el empleo ofrecen un marco de referencia para fortalecer este nivel.

El IPN contribuirá mediante:

- mejora de las condiciones de permanencia y conclusión de estudios;
- fortalecimiento de la formación científica, tecnológica y técnica;
- actualización curricular;
- orientación vocacional;
- desarrollo de competencias digitales;
- fortalecimiento de matemáticas, física, química y biología;
- programación, robótica y automatización cuando resulte pertinente;
- educación ambiental y sostenibilidad;
- emprendimiento e innovación;
- desarrollo de habilidades socioemocionales;
- promoción de entornos seguros, saludables e inclusivos;
- fortalecimiento de la transición hacia la educación superior y el empleo.

La educación media superior no debe entenderse únicamente como una etapa de preparación universitaria. También constituye una vía de formación técnica y de desarrollo de capacidades para la incorporación responsable al mundo profesional.

3.3 Educación superior y formación especializada

Las prioridades nacionales relacionadas con cobertura, inclusión, pertinencia académica, fortalecimiento de instituciones públicas, formación docente, investigación, posgrado y vinculación deben reflejarse en una actualización progresiva de las capacidades del IPN. Las áreas estratégicas podrán incluir, conforme a estudios de pertinencia y capacidades institucionales:

- ciencias de la salud;
- medicina, enfermería y salud pública;
- biotecnología;
- inteligencia artificial;
- ciencia de datos y computación;
- semiconductores y microelectrónica;
- energías renovables y almacenamiento energético;

- ingeniería, manufactura avanzada y automatización;
- agroindustria;
- ciencias del agua;
- seguridad alimentaria;
- nanotecnología y nuevos materiales;
- ciencias ambientales y cambio climático;
- ciencias básicas y humanidades.

Estas áreas representan prioridades estratégicas de desarrollo y no constituyen una lista automática de carreras obligatorias.

Su incorporación deberá considerar:

- pertinencia;
- demanda;
- capacidades académicas;
- disponibilidad de infraestructura;
- personal;
- viabilidad presupuestaria;
- aprobación de las instancias correspondientes.

3.4 Alineación en salud, ciencia e innovación

El IPN cuenta con capacidades relevantes en:

- ciencias médico-biológicas;
- ingeniería biomédica;
- biotecnología;
- química;
- farmacología;
- ciencias de la salud;
- tecnologías médicas;
- análisis de datos;
- inteligencia artificial;
- ciencias básicas y otras disciplinas relacionadas con la investigación y la innovación.

Estas capacidades deben articularse con las prioridades nacionales de salud, especialmente en:

- prevención;
- diagnóstico;
- investigación;
- desarrollo tecnológico;
- formación de recursos humanos;
- generación de evidencia científica.

El Programa Sectorial de Salud 2025–2030 establece prioridades relacionadas con el acceso universal, la capacidad resolutiva y calidad de la atención, la disponibilidad de medicamentos e insumos, la promoción de la salud y prevención de enfermedades, la modernización del sistema y la reducción de brechas.

El IPN puede contribuir principalmente mediante:

- investigación;
- formación;
- innovación tecnológica;
- desarrollo de dispositivos;

- herramientas diagnósticas;
- análisis de datos;
- medicina de precisión;
- colaboración con instituciones de salud;
- generación de evidencia científica.

No se plantea sustituir a las instituciones prestadoras de servicios médicos ni asumir responsabilidades clínicas ajenas a las atribuciones del Instituto.

Las Estadísticas de Defunciones Registradas del INEGI correspondientes al primer trimestre de 2026 permiten identificar, de manera preliminar, entre las principales causas de defunción:

- enfermedades del corazón;
- diabetes mellitus;
- tumores malignos;
- neumonía o influenza;
- enfermedades del hígado.

Esta información puede orientar la identificación de prioridades de investigación, formación e innovación, sin limitar la agenda científica del IPN a una sola clasificación epidemiológica.

Se impulsará una agenda interdisciplinaria en áreas como:

Enfermedades cardiovasculares

Investigación en factores de riesgo, prevención, biomarcadores, análisis de datos, tecnologías de monitoreo y dispositivos médicos.

Diabetes y enfermedades metabólicas

Investigación en metabolismo, obesidad, resistencia a la insulina, nutrición, microbiota, biomarcadores, tecnologías diagnósticas y prevención.

Cáncer

Investigación básica y aplicada en biología molecular, biomarcadores, diagnóstico, tecnologías de detección, bioinformática y desarrollo de herramientas.

Enfermedades respiratorias

Investigación en infecciones, tecnologías diagnósticas, monitoreo y factores ambientales.

Enfermedades hepáticas

Investigación en metabolismo, toxicología, biomarcadores, prevención y herramientas de evaluación.

La agenda podrá incorporar también:

- enfermedades infecciosas;
- salud mental;
- enfermedades emergentes;
- otros problemas prioritarios identificados mediante evidencia epidemiológica.

Se promoverá igualmente el desarrollo de medicina de precisión, incluyendo, conforme a las capacidades institucionales y los principios éticos aplicables:

- biomarcadores;

- análisis genómico y molecular;
- metabolómica y otras tecnologías ómicas;
- análisis avanzado de datos;
- inteligencia artificial;
- estratificación de riesgos;
- tecnologías y dispositivos portátiles para el monitoreo y apoyo al diagnóstico personalizado.

La colaboración con hospitales, institutos nacionales de salud, universidades y centros de investigación será fundamental. Los estudios en pacientes, ensayos clínicos y validaciones médicas deberán realizarse con las autorizaciones, supervisión ética y colaboración institucional correspondientes. Asimismo, se promoverá la revisión eficiente y oportuna de los procedimientos institucionales relacionados con bioética, respetando plenamente la independencia, el rigor y las atribuciones de los comités competentes. El objetivo será identificar oportunidades de mejora administrativa que permitan reducir retrasos evitables en la revisión de proyectos, sin disminuir los estándares de protección de las personas, la calidad metodológica ni los requisitos regulatorios. El IPN impulsará el desarrollo y la aplicación responsable de registros electrónicos de salud y otras tecnologías digitales para fortalecer la prevención, el diagnóstico, el monitoreo y la investigación en salud.

4. El punto de partida: escuchar y conocer para transformar

Una administración eficaz debe conocer el Instituto no solamente mediante informes, sino también mediante contacto directo con sus unidades y comunidades. Por ello, se establecerá un modelo de presencia institucional, escucha y seguimiento. Se promoverán encuentros programados en las unidades académicas y de investigación para:

- escuchar a estudiantes;
- conocer necesidades del personal;
- identificar problemas de infraestructura;
- revisar necesidades académicas y científicas;
- dar seguimiento a compromisos.

La presencia institucional deberá acompañarse de información clara sobre:

- acciones realizadas;
- problemas identificados;
- compromisos pendientes;
- medidas correctivas;
- plazos razonables.

No todos los problemas podrán resolverse inmediatamente. Sin embargo, la comunidad debe conocer qué puede atenderse, cómo y bajo qué condiciones.

5. Ejes estratégicos de desarrollo institucional

5.1 Las y los estudiantes como prioridad

Objetivo

Fortalecer las condiciones académicas, materiales, culturales, deportivas y de participación necesarias para que las y los estudiantes desarrollen plenamente sus capacidades.

Líneas de acción

Participación estudiantil permanente.

Se establecerán mecanismos periódicos de consulta y diálogo para conocer:

- condiciones de las instalaciones;
- organización académica;
- necesidades de laboratorios y talleres;
- servicios institucionales;
- seguridad;
- deporte y cultura;
- procesos administrativos;
- prioridades de mejora.

La información se analizará de forma agregada y servirá como insumo para la toma de decisiones.

Mejora de la actividad docente.

Se fortalecerán los mecanismos de evaluación y mejora de la actividad docente, procurando que sean:

- técnicamente sólidos;
- justos;
- periódicos;
- útiles para mejorar.

La opinión estudiantil será un componente importante junto con otros criterios académicos y profesionales.

Capacidad académica y atención estudiantil.

Cuando exista demanda justificada y capacidad institucional, se analizarán alternativas para fortalecer la oferta académica sin sacrificar la calidad. Se mejorará la claridad de:

- requisitos;
- fechas;
- procedimientos;
- canales de atención;
- seguimiento de trámites.

Becas y apoyos.

Se fortalecerán la eficiencia, transparencia y oportunidad de los procesos de asignación y entrega de becas y apoyos económicos, dando prioridad a la prevención de retrasos en los pagos. Para ello, se revisarán los procedimientos administrativos, los calendarios de dispersión, los mecanismos de seguimiento y la coordinación entre las áreas responsables, a fin de identificar y

atender oportunamente posibles incidencias. Asimismo, se establecerán mecanismos de información para que las y los estudiantes conozcan el estado de sus apoyos y los canales para reportar retrasos o problemas en su recepción. Estas acciones se realizarán conforme a las disposiciones aplicables y a la disponibilidad presupuestaria.

Indicadores orientativos

- Participación estudiantil en los mecanismos de consulta institucional;
- Tiempo promedio de respuesta a trámites prioritarios y porcentaje de necesidades identificadas que cuentan con seguimiento;
- Nivel de satisfacción con los servicios institucionales seleccionados;
- Indicadores de permanencia y conclusión de estudios disponibles institucionalmente;
- Cumplimiento del calendario de pago de becas, número de incidencias registradas y tiempo promedio de resolución de retrasos o solicitudes de aclaración.

5.2 Educación media superior, superior y actualización académica

Objetivo

Actualizar progresivamente la formación politécnica para responder a las necesidades contemporáneas de México, preservando la solidez disciplinaria y la identidad institucional.

Líneas de acción

Se promoverá la revisión periódica de planes y programas considerando:

- avances científicos;
- desarrollo tecnológico;
- transformación digital;
- necesidades nacionales y regionales;
- retroalimentación de egresados;
- necesidades de sectores vinculados;
- nuevas competencias profesionales.

La actualización curricular deberá incorporar, cuando sea pertinente:

- ciencia de datos;
- programación;
- inteligencia artificial;
- bioinformática;
- automatización;
- tecnologías emergentes;
- sostenibilidad;
- innovación.

Se fortalecerá progresivamente el aprendizaje de una segunda lengua, incluyendo posibilidades relacionadas tanto con lenguas extranjeras como con lenguas nacionales, conforme a las capacidades y pertinencia académica.

La formación integral también incluirá el desarrollo de:

- liderazgo;
- responsabilidad;
- compromiso social;
- deporte y salud;
- cultura;
- comunicación;
- trabajo colaborativo;
- ética y responsabilidad profesional.
- pensamiento crítico;
- resolución de problemas;
- creatividad y adaptación;
- gestión de proyectos.

De acuerdo con las necesidades actuales y futuras de la sociedad y del mundo laboral.

5.3 Personal académico, investigador, técnico, administrativo y de apoyo

Objetivo

Fortalecer las condiciones de estabilidad, capacitación, reconocimiento y desarrollo del personal que sostiene diariamente la actividad del Instituto.

Se realizará un diagnóstico actualizado de:

- necesidades de personal;
- plazas disponibles;
- condiciones temporales o interinas;
- necesidades académicas y operativas;
- oportunidades de mejora en procesos.

La contratación y selección deberán responder a:

- suficiencia presupuestal;
- capacidad de infraestructura;
- pertinencia del perfil;
- necesidades institucionales justificadas.

Se promoverán procesos:

- abiertos;
- transparentes;
- equitativos;
- basados en criterios objetivos;
- sustentados en méritos y capacidades.

Se revisarán oportunidades para fortalecer la regularidad y transparencia de los procesos de promoción, conforme a la normativa y disponibilidad presupuestal. Asimismo, se impulsará la capacitación y el desarrollo continuo del personal, fortaleciendo tanto sus competencias técnicas, digitales y especializadas como sus competencias transversales necesarias para responder a las necesidades actuales del Instituto y de la sociedad, en ámbitos como:

- nuevas tecnologías;
- herramientas digitales;
- gestión;
- seguridad;

- protección de datos;
- prevención del acoso;
- actualización de conocimientos y competencias profesionales;
- metodologías educativas;
- comunicación;
- trabajo colaborativo;
- liderazgo;
- resolución de problemas y adaptación al cambio.

La modernización administrativa buscará reducir retrasos evitables y mejorar la trazabilidad de los procesos institucionales y financieros.

5.4 Infraestructura digna, accesible, segura y funcional

Objetivo

Mejorar progresivamente las condiciones materiales en las que se desarrollan las actividades académicas, científicas, administrativas, deportivas y culturales.

La prioridad inicial será garantizar condiciones adecuadas en:

- aulas;
- laboratorios;
- talleres;
- oficinas;
- sanitarios;
- redes eléctricas;
- agua;
- conectividad;
- áreas comunes.

Se desarrollará una metodología de priorización considerando:

- riesgo;
- urgencia;
- seguridad;
- estado físico;
- número de personas beneficiadas;
- relevancia académica o científica.

Se promoverá un diagnóstico institucional de laboratorios y capacidades científicas para establecer una línea base que permita definir prioridades anuales de:

- mantenimiento;
- recuperación;
- modernización;
- equipamiento;
- uso compartido de infraestructura.

Accesibilidad y discapacidad

La infraestructura deberá avanzar hacia condiciones que permitan la participación plena de las personas con discapacidad. Se promoverá la identificación y reducción progresiva de barreras en:

- aulas;
- laboratorios;

- talleres;
- instalaciones deportivas;
- espacios culturales;
- sanitarios;
- vialidades y accesos;
- plataformas digitales.

El apoyo al personal y alumnado con discapacidad deberá considerar tanto la accesibilidad física como las condiciones necesarias para desarrollar sus actividades académicas o laborales.

5.5 Ciencia, investigación, innovación y desarrollo tecnológico

Objetivo

Fortalecer la capacidad científica y tecnológica del IPN para generar conocimiento de excelencia y soluciones de utilidad para México.

La investigación básica debe reconocerse como una fuente indispensable de conocimiento. Al mismo tiempo, el Instituto debe fortalecer su capacidad para transformar resultados científicos en beneficios sociales, tecnológicos y económicos. Se promoverán procesos de evaluación que consideren:

- calidad científica;
- rigor metodológico;
- pertinencia;
- viabilidad;
- potencial de impacto;
- uso responsable de recursos.

Áreas estratégicas de investigación e innovación

La agenda científica deberá mantener un equilibrio entre disciplinas y reconocer la diversidad de capacidades del Instituto. Se fortalecerán, entre otras, áreas relacionadas con:

Salud

- vacunas y biofármacos;
- biotecnología y biomedicina;
- dispositivos médicos;
- diagnóstico de enfermedades crónicas e infecciosas;
- investigación clínica;
- inteligencia artificial aplicada a la salud;
- medicina de precisión.

Energía

- energías renovables;
- almacenamiento energético;
- tecnologías para generación eléctrica;
- eficiencia energética;
- desarrollo tecnológico nacional.

Seguridad humana y sostenibilidad

- agua y saneamiento;
- seguridad alimentaria;
- protección del medio ambiente y conservación de los ecosistemas;

- prevención, atención y aprovechamiento sostenible del sargazo;
- cambio climático y adaptación de los territorios;
- desarrollo territorial y fortalecimiento de las comunidades;
- desarrollo territorial;
- prevención y gestión de riesgos;
- atención de problemas sociales.

Asimismo, se fortalecerán capacidades en:

- inteligencia artificial;
- semiconductores;
- manufactura avanzada;
- automatización;
- robótica;
- ciencia de datos;
- nuevos materiales;
- nanotecnología;
- biotecnología;
- tecnologías médicas;
- economía circular.

Se promoverá una **Red Politécnica de Investigación Aplicada** que facilite proyectos interdisciplinarios entre escuelas, centros y unidades.

Infraestructura científica y continuidad operativa

Se priorizarán acciones relacionadas con:

- mantenimiento preventivo;
- equipamiento;
- consumibles;
- servicios especializados;
- plataformas tecnológicas compartidas;
- procesos administrativos necesarios para la continuidad de actividades científicas.

No se establecerá como promesa general el pago inmediato o total de cualquier obligación pendiente sin un diagnóstico financiero. En su lugar, se realizará una identificación de riesgos y prioridades para gestionar soluciones conforme a:

- disponibilidad presupuestal;
- obligaciones jurídicas;
- continuidad de servicios esenciales;
- procedimientos administrativos aplicables.

Innovación, propiedad intelectual e integridad

Se fortalecerá la relación entre:

- investigación;
- desarrollo tecnológico;
- propiedad intelectual;
- transferencia de conocimiento;
- aplicación social.

El Instituto deberá contar con mecanismos claros para reconocer la autoría y proteger sus desarrollos. Se promoverá una política institucional firme contra:

- plagio;

- apropiación indebida de obras;
- utilización no autorizada de contenidos protegidos;
- falsificación de resultados;
- fabricación o manipulación fraudulenta de información;
- apropiación indebida de contribuciones académicas o tecnológicas.

La protección jurídica deberá distinguir adecuadamente entre ideas generales, obras expresadas, desarrollos técnicos, invenciones y otros resultados susceptibles de protección. Las conductas contrarias a la integridad académica o que vulneren derechos de autor, propiedad industrial u otros derechos aplicables deberán investigarse mediante procedimientos institucionales competentes y, cuando corresponda, sancionarse conforme a la normativa vigente y a las atribuciones de las autoridades correspondientes.

5.6 Vinculación con la sociedad, el sistema de salud y el sector productivo

Objetivo

Fortalecer la capacidad del IPN para convertir conocimiento y tecnología en beneficios accesibles para la población.

Se fortalecerán vínculos con:

- hospitales;
- instituciones públicas de salud;
- centros especializados;
- empresas;
- gobiernos;
- organizaciones sociales;
- universidades nacionales e internacionales.

La colaboración en salud podrá facilitar:

- identificación de necesidades;
- investigación traslacional;
- desarrollo tecnológico;
- validación de herramientas;
- transferencia de resultados.

La innovación deberá considerar:

- viabilidad;
- costo;
- escalabilidad;
- necesidades reales de la población.

La internacionalización deberá utilizarse para fortalecer capacidades y transferir conocimiento hacia México.

5.7 Transparencia, administración responsable y rendición de cuentas

Objetivo

Fortalecer la confianza institucional mediante procesos claros y seguimiento verificable de las prioridades. Los recursos deberán priorizarse considerando:

- diagnóstico;

- riesgo;
- urgencia;
- impacto;
- beneficio para la comunidad.

Se establecerá un mecanismo de seguimiento de compromisos que permita conocer:

- acción;
- responsable institucional;
- estado de avance;
- resultados;
- obstáculos identificados.

Las auditorías y observaciones deberán considerarse herramientas para:

- identificar riesgos;
- corregir procesos;
- fortalecer el cumplimiento.

La transparencia también implica informar con honestidad cuando una meta requiera modificarse por razones presupuestarias, jurídicas o técnicas.

5.8 Transformación digital, simplificación administrativa y ciberseguridad

Objetivo

Modernizar progresivamente los procesos institucionales para reducir tiempos, mejorar servicios y proteger la información.

Se impulsará la actualización de plataformas para facilitar:

- solicitudes;
- seguimiento de trámites;
- servicios académicos;
- procesos administrativos;
- integración de información institucional.

Se buscará avanzar progresivamente hacia:

- expediente académico digital;
- digitalización documental;
- interoperabilidad de sistemas;
- mecanismos electrónicos permitidos por la normativa aplicable;
- tableros institucionales de indicadores.

La digitalización deberá mantener mecanismos alternativos cuando existan limitaciones de conectividad o accesibilidad. La transformación tecnológica deberá acompañarse de medidas de ciberseguridad para proteger:

- datos personales;
- información académica;
- información administrativa;
- información científica sensible.

5.9 Deporte, salud, cultura y desarrollo integral

Objetivo

Promover condiciones para el desarrollo físico, mental, cultural y social de la comunidad politécnica.

Se fortalecerán progresivamente:

- actividad física;
- deporte universitario y competitivo;
- instalaciones deportivas;
- atención profesional relacionada con la actividad deportiva;
- actividades culturales y artísticas.

La cultura debe formar parte de la formación integral y contribuir a:

- creatividad;
- identidad;
- participación comunitaria;
- preservación y difusión cultural.

5.10 Inclusión, diversidad cultural, lenguas indígenas nacionales y accesibilidad

Objetivo

Fortalecer una comunidad respetuosa de la diversidad y comprometida con la riqueza cultural de México.

La innovación científica y tecnológica no está en conflicto con la preservación de la identidad cultural. Se promoverán actividades relacionadas con el conocimiento, preservación y difusión de las lenguas indígenas nacionales mediante colaboración con:

- instituciones;
- especialistas;
- comunidades.

Podrán impulsarse progresivamente opciones formativas relacionadas con lenguas como náhuatl, maya y otras, conforme a la pertinencia y capacidades institucionales. La inclusión también deberá traducirse en acciones concretas para reducir barreras físicas, digitales y organizacionales que limiten la participación de personas con discapacidad.

5.11 Egresados, empleabilidad y redes de colaboración

Objetivo

Fortalecer el vínculo permanente entre el IPN y sus egresados.

Los egresados pueden contribuir a:

- actualización académica;
- vinculación laboral;
- mentoría;
- redes profesionales;
- innovación;
- proyectos institucionales.

Se fortalecerán oportunidades para que los estudiantes desarrollen experiencia antes del egreso mediante:

- servicio social;
- prácticas;
- estancias;
- proyectos institucionales;

- colaboración con sectores productivos.

El objetivo será facilitar la transición entre la formación académica y la vida profesional.

5.12 Diálogo institucional, prevención de conflictos e integridad

Objetivo

Construir mecanismos permanentes de comunicación que permitan identificar problemas antes de que se conviertan en crisis.

Los conflictos frecuentemente se relacionan con:

- problemas acumulados;
- falta de respuesta;
- comunicación insuficiente;
- necesidades no atendidas.

Se fortalecerán espacios periódicos de diálogo y seguimiento. El diálogo no significa que todos los problemas tengan solución inmediata. Significa que las personas deben contar con canales claros para ser escuchadas y recibir una respuesta institucional.

Prevención y sanción del acoso y la violencia

El IPN debe mantener una posición firme frente al acoso y cualquier forma de violencia.

Se fortalecerán:

- prevención;
- capacitación;
- canales de atención;
- protección de las personas;
- investigación conforme a los procedimientos aplicables;
- sanción cuando corresponda.

La prevención deberá acompañarse de una cultura institucional basada en respeto, dignidad e igualdad.

6. Implementación progresiva y responsabilidad presupuestaria

Este Programa reconoce que el presupuesto institucional es limitado y que algunas decisiones requieren autorizaciones externas. Por ello, la implementación se desarrollará progresivamente.

Corto plazo

Prioridades:

- diagnóstico institucional;
- atención de riesgos críticos;
- revisión de servicios básicos;
- fortalecimiento de canales de diálogo;
- identificación de procesos administrativos prioritarios;
- establecimiento de líneas base.

Mediano plazo

Prioridades:

- modernización progresiva de infraestructura;
- actualización curricular;

- fortalecimiento de laboratorios;
- desarrollo de plataformas digitales;
- consolidación de mecanismos de participación;
- fortalecimiento de redes de investigación e innovación.

Largo plazo

Prioridades:

- consolidación de capacidades estratégicas;
- sostenibilidad institucional;
- redes nacionales e internacionales;
- transferencia tecnológica;
- fortalecimiento de la contribución del IPN al desarrollo nacional.

La sostenibilidad institucional no debe entenderse únicamente como generación de recursos.

Debe incluir el aprovechamiento responsable de las capacidades existentes en:

- educación;
- investigación;
- innovación;
- servicios;
- infraestructura;
- colaboración.

7. Fortalecimiento y modernización de las publicaciones del IPN

Las Publicaciones del IPN constituyen un patrimonio académico, científico, cultural y editorial que puede tener mayor alcance nacional e internacional mediante su modernización y transformación digital. Por lo que se propone:

- Fortalecer el Fondo Editorial Politécnico mediante la promoción y diversificación de obras científicas, tecnológicas, académicas y culturales, incentivando la participación de estudiantes, docentes, investigadores y egresados.
- Recuperar y reeditar obras de ediciones anteriores, actualizando sus contenidos y preservando el patrimonio editorial del Instituto.
- Impulsar la digitalización progresiva del catálogo editorial (*e-books* y PDF protegido), respetando los derechos de autor y las licencias correspondientes.
- Modernizar la plataforma de Publicaciones del IPN mediante un catálogo digital y una tienda en línea para la consulta y adquisición de libros en formatos físicos y electrónicos, con alcance nacional e internacional.
- Ampliar la promoción, distribución y comercialización mediante alianzas con librerías, editoriales universitarias, plataformas digitales e instituciones académicas.
- Promover coediciones con instituciones nacionales e internacionales y la traducción de obras de alto valor académico y científico para fortalecer la proyección del sello editorial politécnico.

8. Ruta de implementación inicial

Exploración de línea base de todo el Instituto dentro de los primeros 6 meses y que no constituyen un plazo establecido jurídicamente para transformar al IPN ni deben presentarse como una promesa de resultados definitivos en ese periodo. Representan una herramienta de planeación para organizar la etapa inicial de gestión.

Los primeros 6 meses constituirán una etapa inicial de diagnóstico, escucha, organización y

establecimiento de prioridades, a partir de la cual se definirán las metas institucionales con base en información verificable, disponibilidad presupuestal y competencias jurídicas.

Durante esta etapa inicial se realizará un diagnóstico institucional de capacidades e infraestructura científica para establecer una línea base y definir prioridades anuales de:

- mantenimiento;
- recuperación;
- modernización;
- equipamiento.

Etapa 1: Conocer y diagnosticar

Acciones prioritarias:

- revisar la situación académica, científica, administrativa y operativa;
- integrar información sobre infraestructura y laboratorios;
- identificar riesgos y necesidades prioritarias;
- revisar procesos críticos y tiempos de respuesta;
- identificar compromisos institucionales pendientes.

Resultado verificable: Diagnóstico institucional preliminar y establecimiento de líneas base.

Etapa 2: Escuchar y priorizar

Acciones prioritarias:

- instalar mecanismos de diálogo con los distintos sectores;
- escuchar a estudiantes, docentes, investigadores y trabajadores;
- recibir propuestas de egresados y sectores vinculados;
- identificar prioridades comunes y necesidades particulares de las unidades.

Resultado verificable: Informe de consulta y priorización institucional.

Etapa 3: Diseñar y formalizar

Acciones prioritarias:

- convertir prioridades en proyectos institucionales;
- definir responsables;
- identificar fundamentos normativos;
- evaluar viabilidad presupuestaria;
- establecer indicadores;
- identificar acciones que requieran coordinación o autorización externa.

Resultado verificable: Matriz institucional de proyectos, responsables, competencias e indicadores.

Etapa 4: Transparentar y poner en marcha

Acciones prioritarias:

- publicar prioridades institucionales;
- presentar compromisos viables;
- habilitar mecanismos de seguimiento;
- definir calendarios de evaluación;

- comunicar claramente las acciones que dependan de gestiones externas.

Resultado verificable: Programa inicial de compromisos institucionales con mecanismos públicos de seguimiento.

9. Metas a cumplir a corto, mediano y largo plazo

Meta	Acción prioritaria	Indicador verificable
Corto plazo	Diagnóstico institucional integral	Línea base disponible
Corto plazo	Consulta y diálogo comunitario	Informe de prioridades
Corto plazo	Diagnóstico de infraestructura y laboratorios	Inventario y prioridades identificadas
Corto plazo	Identificación de procesos críticos	Procesos priorizados
Corto plazo	Seguimiento de compromisos	Sistema de seguimiento habilitado
Mediano plazo	Modernización administrativa y digital	Trámites prioritarios mejorados
Mediano plazo	Actualización académica	Programas revisados o actualizados
Mediano plazo	Fortalecimiento de infraestructura científica	Proyectos de mantenimiento o modernización ejecutados
Mediano plazo	Red de investigación aplicada	Proyectos interdisciplinarios activos
Mediano plazo	Fortalecimiento de participación	Unidades con mecanismos de consulta y seguimiento
Largo plazo	Consolidación de capacidades estratégicas	Resultados científicos y tecnológicos verificables
Largo plazo	Transferencia e innovación	Proyectos con vinculación o transferencia
Largo plazo	Fortalecimiento de sostenibilidad institucional	Capacidades integradas y aprovechadas

Las metas numéricas definitivas deberán establecerse después del diagnóstico inicial y de acuerdo con:

- línea base;
- disponibilidad presupuestal;
- viabilidad técnica;
- competencias institucionales.

10. Compromisos que requieren tratamiento jurídico, laboral o presupuestario específico

Una administración responsable debe distinguir entre:

Acciones que pueden impulsarse directamente

Por ejemplo:

- diagnósticos;
- mecanismos de consulta;
- simplificación de procedimientos;
- organización institucional;
- seguimiento;

- capacitación;
- mejora de procesos.

Acciones que requieren coordinación

Por ejemplo:

- proyectos interinstitucionales;
- colaboración con instituciones de salud;
- infraestructura compartida;
- programas con otros sectores.

Acciones sujetas a autorizaciones o decisiones externas

Por ejemplo:

- creación de determinadas plazas;
- modificaciones presupuestarias;
- aspectos laborales regulados por instrumentos específicos;
- reformas legislativas;
- cambios en la naturaleza jurídica del Instituto.

Asimismo, cualquier propuesta de fortalecimiento de la capacidad de decisión del IPN deberá distinguir entre:

- autogestión académica y administrativa;
- facultades internas de organización;
- reformas reglamentarias;
- modificaciones legales de mayor alcance.

Cualquier actualización de la Ley Orgánica deberá construirse mediante:

1. diagnóstico jurídico y comparado;
2. consulta con la comunidad;
3. análisis presupuestario, laboral y académico;
4. elaboración de propuestas técnicamente sustentadas;
5. gestión ante las autoridades competentes.

11. Visión a futuro y conclusión

Imagino un IPN en el que un estudiante pueda entrar a un aula digna, utilizar laboratorios funcionales, participar en actividades deportivas y culturales y expresar sus necesidades mediante canales institucionales que generen respuestas.

Un IPN en el que las y los estudiantes sean realmente una prioridad en la toma de decisiones.

Un IPN en el que docentes, investigadores, trabajadores y personal técnico cuenten con mayor claridad, respeto, oportunidades de desarrollo y procesos institucionales más eficientes.

Un IPN en el que los investigadores puedan desarrollar su trabajo con infraestructura progresivamente fortalecida y procedimientos administrativos que faciliten, en lugar de obstaculizar, la generación de conocimiento.

Un IPN capaz de fortalecer por igual sus diferentes áreas científicas y tecnológicas, desde las ciencias básicas hasta la salud, la energía, el agua, el medio ambiente, la seguridad alimentaria,

la ingeniería, la inteligencia artificial y las tecnologías emergentes.

Un IPN que contribuya a la prevención y atención de los grandes desafíos nacionales mediante investigación, innovación y formación de talento.

Un IPN en el que la medicina de precisión, las tecnologías ómicas, la inteligencia artificial y las nuevas herramientas diagnósticas puedan desarrollarse con rigor científico, responsabilidad ética y colaboración institucional.

Un IPN conectado con universidades y centros de investigación del mundo, pero profundamente comprometido con las necesidades de México.

Un IPN que conserve su historia y su identidad, pero que no tenga miedo de modernizarse.

Un IPN en el que la transparencia y la participación no sean discursos, sino prácticas institucionales.

Y, especialmente, un IPN que nunca olvide que su mayor fortaleza son las personas que lo integran.

El futuro del Politécnico debe construirse desde su identidad, desde sus capacidades y, fundamentalmente, desde su comunidad.

Mi compromiso es trabajar por un Instituto Politécnico Nacional:

más cercano, más transparente, más moderno, más participativo y más capaz de responder a los desafíos de México.

Un Instituto que fortalezca su educación.

Que coloque a sus estudiantes en el centro de su desarrollo.

Que cuide a su comunidad.

Que impulse la ciencia en todas sus áreas.

Que fortalezca la investigación y la innovación.

Que modernice su infraestructura.

Que escuche.

Que rinda cuentas.

Que transforme el conocimiento en soluciones.

Y que mantenga vivo, en cada decisión, el principio que define su historia:

LA TÉCNICA AL SERVICIO DE LA PATRIA

12. Referencias de alineación institucional

La implementación y actualización del presente Programa deberá considerar, entre otros instrumentos aplicables:

- Plan Nacional de Desarrollo 2025–2030.
- Programa Sectorial de Salud 2025–2030.
- Estadísticas de Defunciones Registradas, INEGI, información preliminar correspondiente a 2026.
- Programa Sectorial de Educación 2025–2030.
- Programa Nacional de Educación Superior 2026–2030.
- Programa Sectorial de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación 2025–2030.
- Instrumentos nacionales aplicables en materia de ciencia, humanidades, tecnología e innovación.
- Plan Nacional para la Innovación y sus prioridades estratégicas.
- Ley Orgánica del Instituto Politécnico Nacional.
- Reglamento Orgánico del Instituto Politécnico Nacional.
- Programa de Desarrollo Institucional del IPN 2025–2030.
- Demás disposiciones jurídicas, presupuestarias, laborales, administrativas y de transparencia aplicables.

Estos instrumentos deberán utilizarse como **marco de alineación**, no como textos para duplicar dentro de la planeación institucional. La responsabilidad del Programa de Trabajo de la Dirección General será establecer cómo el Instituto contribuye a las prioridades nacionales mediante estrategias institucionales, proyectos viables, asignación de responsables, indicadores de seguimiento, metas verificables y evidencias de cumplimiento.

ATENTAMENTE

Dr. José Iván Serrano Contreras

Ciudad de México, a 06 de noviembre de 2026.

CARTA DE EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

PROCESO DE DESIGNACIÓN DE LA PERSONA TITULAR DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

A LA COMISIÓN DE REVISIÓN Y CUSTODIA DEL PROCESO DE DESIGNACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

PRESENTE.

Mi interés en participar en el proceso de selección para ocupar la Dirección General del Instituto Politécnico Nacional nace de un profundo sentido de pertenencia, gratitud y compromiso con una institución que ha sido determinante en mi vida personal y profesional. El Politécnico no es para mí únicamente el lugar donde recibí mi formación académica, es una comunidad con la que mantengo un vínculo que ha trascendido fronteras y etapas profesionales, y a la que deseo contribuir poniendo mi experiencia, preparación y capacidades al servicio de su desarrollo.

Mi relación con el IPN comenzó mucho antes de ingresar a sus aulas. Desde mi infancia y adolescencia he vivido en las inmediaciones de Zacatenco, por lo que el Instituto siempre ha formado parte de mi entorno. Conservo gratos recuerdos de aquellos años, de recorrer sus instalaciones en bicicleta y de disfrutar sus espacios deportivos y recreativos. Posteriormente, mi trayectoria académica se desarrolló en la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), donde cursé la licenciatura, la maestría y el doctorado. Cada una de estas etapas fortaleció mi formación, amplió mi perspectiva y reafirmó mi convicción sobre el valor de la educación pública como motor de movilidad social, generación de conocimiento y desarrollo nacional.

Mi vocación científica me llevó posteriormente al Reino Unido, donde desarrollé una trayectoria en investigación biomédica y colaboraciones científicas internacionales, particularmente en Imperial College London. Esta experiencia me permitió participar en proyectos interdisciplinarios, desarrollar investigación en metabolómica, fenotipado metabolómico y análisis de datos biomédicos, colaborar con especialistas de distintas disciplinas, formar estudiantes y contribuir a la generación de conocimiento mediante publicaciones científicas. Mi desempeño y colaboración con los grupos de investigación de esta institución me permitieron recibir una posición honoraria como *Honorary Research Associate*, vínculo que mantengo hasta la fecha y desde el cual continúo contribuyendo a proyectos académicos y científicos.
Sin embargo, mi traslado al extranjero respondió a una oportunidad de desarrollo científico, no a un distanciamiento del Politécnico. Mi compromiso con el Instituto ha permanecido vigente mediante la continuidad de colaboraciones con quienes fueron mis profesores y directores de licenciatura, maestría y doctorado, con quienes he participado en investigaciones publicadas, actividades docentes, conferencias y seminarios de posgrado, así como en la codirección de tesis de licenciatura. Asimismo, mantengo proyectos y producción académica en colaboración con colegas del IPN. Estas experiencias han fortalecido mi convicción de que la ciencia y la generación de conocimiento no tienen fronteras, pero sí deben mantener un compromiso claro con las sociedades a las que sirven.

Mi trayectoria también me ha enseñado el valor del esfuerzo propio, la perseverancia y la responsabilidad de hacer bien las cosas hasta concluirlas. He procurado avanzar mediante mis méritos, capacidades y resultados, y también he conocido las dificultades que surgen cuando las oportunidades no se distribuyen en condiciones de equidad. Estas experiencias han reafirmado mi convicción de que las instituciones deben ofrecer condiciones justas para el desarrollo de las personas. Por ello, considero indispensable fortalecer procesos transparentes e imparciales de selección, contratación, promoción y desarrollo del personal, en los que prevalezcan la preparación, los méritos, las aptitudes, la trayectoria y el compromiso institucional, sin favoritismos, influencias personales ni decisiones discrecionales.

Mi visión de liderazgo institucional parte de una convicción fundamental: **el conocimiento, la ciencia y la tecnología deben estar al servicio de la sociedad mexicana**. Dirigir el IPN implica reconocer su historia,

comprender sus necesidades actuales y construir, junto con su comunidad, las condiciones para responder a los desafíos del futuro. Mi experiencia internacional me ha permitido conocer diferentes formas de organizar la investigación, gestionar proyectos y promover la colaboración académica; sin embargo, no considero que deban trasladarse automáticamente al Politécnico. Las buenas prácticas deben adaptarse a nuestra realidad, aprender de las capacidades existentes y construirse desde el conocimiento de la institución, su identidad y las necesidades de quienes la integran.

Considero que el desarrollo del Instituto no puede medirse únicamente por el número de publicaciones científicas, los rankings o los indicadores académicos aislados. También debe reflejarse en mejores oportunidades educativas, condiciones dignas para estudiantes y trabajadores, investigación de calidad, desarrollo tecnológico, infraestructura funcional, innovación y soluciones concretas que contribuyan al bienestar de México.

Me ocupa particularmente que las actividades académicas lleguen a interrumpirse como consecuencia de inconformidades y conflictos que, mediante mecanismos adecuados de comunicación, atención y seguimiento, podrían prevenirse o resolverse oportunamente. Los paros y las manifestaciones de inconformidad deben llevarnos a reflexionar sobre las necesidades que existen dentro de nuestra comunidad, escuchar a quienes las expresan y fortalecer los mecanismos institucionales para atenderlas. Estoy convencido de que los estudiantes no son únicamente receptores de decisiones institucionales, sino actores fundamentales en la construcción del presente y del futuro del Politécnico. Su participación debe tener espacios reales de expresión, diálogo y seguimiento, dentro de una convivencia basada en el respeto, la corresponsabilidad y la búsqueda de soluciones.

Asimismo, considero que el bienestar de una institución depende no solamente de sus programas académicos o recursos materiales, sino también de las condiciones físicas, ambientales y humanas en las que se desarrolla su comunidad. Esta perspectiva guarda relación con una reflexión que he desarrollado a lo largo de mi trayectoria, que es la importancia de comprender a las personas y su entorno como elementos interdependientes. Mi formación científica, particularmente mi interés en la medicina fenómica y en el estudio integral de las interacciones entre el cuerpo humano, su microbiota y su ambiente, ha reforzado esta visión. También encuentro una conexión con principios de equilibrio, respeto por la naturaleza y armonía con el entorno presentes en las cosmovisiones de nuestros pueblos originarios del Anáhuac.

Durante mi experiencia en el extranjero confirmé que las personas pueden desarrollar mejor sus capacidades cuando trabajan en ambientes limpios, ordenados, seguros, respetuosos y funcionales. Considero que esta visión debe reflejarse en el Instituto al promover espacios educativos y laborales dignos, infraestructura mantenida y modernizada, áreas verdes cuidadas, instalaciones deportivas funcionales y entornos que favorezcan la salud, la convivencia, la creatividad y el aprendizaje. Esto requiere atender tanto la modernización de la infraestructura existente como la incorporación de nuevos espacios y equipamiento que respondan a las necesidades educativas, científicas y tecnológicas actuales.

Me motiva la posibilidad de contribuir a un IPN que fortalezca permanentemente la actualización de sus programas educativos, capacidades científicas, infraestructura, equipamiento y procesos administrativos; que promueva la colaboración entre sus unidades académicas y centros de investigación; que impulse la transferencia tecnológica y la vinculación con los sectores público, social y productivo, y que aproveche su capacidad científica para atender problemas nacionales. Considero igualmente importante ampliar las oportunidades de formación, reconocer el trabajo de quienes integran la comunidad politécnica y fortalecer una cultura institucional en la que la colaboración y el intercambio de conocimientos sean prácticas cotidianas.

Estoy convencido de que el futuro del Instituto debe construirse desde dentro, mediante la participación de estudiantes, docentes, investigadores, personal de apoyo y egresados. La transparencia, la rendición de cuentas, la evaluación objetiva, la igualdad de oportunidades y el diálogo deben ser principios transversales de la gestión. Ninguna transformación institucional puede sostenerse sin la confianza de su comunidad ni sin el trabajo coordinado de quienes hacen posible su funcionamiento.

Aspiro a contribuir a un Politécnico que conserve su identidad y vocación de servicio público, pero que también tenga la capacidad de renovarse, anticiparse a los cambios y mantenerse a la altura de los desafíos científicos, tecnológicos, educativos y sociales de nuestro tiempo. Un Instituto que reconozca el talento de su comunidad, genere oportunidades en condiciones de equidad, fortalezca su presencia nacional e internacional y mantenga como prioridad que sus capacidades se traduzcan en beneficios para México.

Participar en este proceso representa para mí una oportunidad de poner al servicio de la institución que contribuyó a mi formación los conocimientos, las experiencias y los aprendizajes adquiridos a lo largo de mi trayectoria. No concibo esta aspiración únicamente como un reconocimiento personal o profesional, sino como una responsabilidad de servicio que exige escuchar, aprender, trabajar en equipo y rendir cuentas.

El Instituto Politécnico Nacional ha sido una parte fundamental de mi historia, y hoy deseo contribuir activamente a construir su futuro. Lo hago con gratitud por las oportunidades que recibí, con respeto por su comunidad y con la convicción de que, trabajando juntos, podemos fortalecer una institución que siga siendo motivo de orgullo para México y un referente de educación pública, ciencia, tecnología e innovación al servicio de la sociedad.

ATENTAMENTE



Dr. José Iván Serrano Contreras