

PROPUESTA DE PROGRAMA DE TRABAJO  
PARA LA DIRECCIÓN GENERAL  
DEL INSTITUTO NACIONAL  
DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ



2024 - 2029

Jorge Gaspar Hernández



# SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



# INSHAE

COMISIÓN COORDINADORA DE  
INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD  
Y HOSPITALES DE ALTA ESPECIALIDAD



MEXICO

INSTITUTO DE  
CARDIOLOGIA  
IGNACIO CHAVEZ

## ÍNDICE

---

1.	<b>CARTA DE SOLICITUD Y MOTIVO</b>	7
2.	<b>EL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ</b>	9
	MISIÓN	11
	VISIÓN	13
	VALORES	15
3.	<b>FUNDAMENTO: LO REALIZADO EN 2019-2024</b>	19
4.	<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>	51
	MARCO JURÍDICO	51
	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	56
5.	<b>OBJETIVOS Y PROPÓSITO DEL PROGRAMA DE TRABAJO</b>	57
6.	<b>PROPUESTA DE TRABAJO PARA 2024 -2029</b>	60
	ASISTENCIA MÉDICA	61
	INVESTIGACIÓN	68
	DOCENCIA	70
	ADMINISTRACIÓN	72
	DIRECCIÓN GENERAL	75
7.	<b>COMPROMISOS</b>	83
8.	<b>SEMBLANZA</b>	86

# 1. CARTA DE SOLICITUD Y MOTIVO

---

Ciudad de México, 27 de enero de 2024

Honorable Junta de Gobierno  
del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez,

Con la presente manifiesto a ustedes mi anhelo de ocupar la Dirección General del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez (INC) para el quinquenio 2024-2029.

Me presento con la experiencia de haber desempeñado cargos de mando desde que fui Jefe de Residentes en el entonces Instituto Nacional De La Nutrición, y de alto nivel decisorio con conocimiento administrativo como Presidente de la Sociedad Mexicana de Cardiología, del Consejo Mexicano de Cardiología, Gobernador por México del American College of Cardiology; y en el INC, como Jefe del Departamento de Hemodinámica sucesivamente hasta Director General.

Así, me presento con conocimiento directo y a fondo del INC y de la cardiología nacional. Me presento con el entusiasmo de lo que venimos realizando en los últimos cinco años para encaminar al INC hacia la excelencia con una visión moderna, innovadora y humanitaria. Ante todo, me presento con plena conciencia de la *responsabilidad* que significa ser Director General de un Instituto Nacional de Salud, la dignidad que se le debe preservar, y el honor que significa dirigir a una institución con 80 años de prestigio internacional bien ganado.

Mi lealtad, cariño y *respeto* al INC, desde que en él empecé mi residencia en 1978, es el motivo y garante de que, de ser reelegido, continuaré trabajando con perseverancia y eficiencia para continuar sin desvíos en el cumplimiento de la razón de ser de nuestro Instituto.

Agradezco la confianza recibida en 2019 para ser Director General del INC y su valioso tiempo para la presente solicitud.

Respetuosamente,

Jorge Gaspar Hernández



# 1. EL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ

A finales de los años 30 del siglo pasado, Ignacio Chávez, visionario jefe del Servicio de Cardiología en el Pabellón 21 del Hospital General de México, empezó a reunir un selecto grupo de médicos como parte de su plan para fundar el Instituto Nacional de Cardiología. Este, con el apoyo federal y privado para su construcción y equipamiento, se inauguró el 18 de abril de 1944.

Antes de transcurrir una década, el INC se ganó el corazón de los mexicanos por la atención médica moderna ofrecida con genuino sentido humanitario. Además, obtuvo gran prestigio internacional debido a su productividad científica original y a la formación de especialistas de excelencia esparcidos en cuatro continentes.

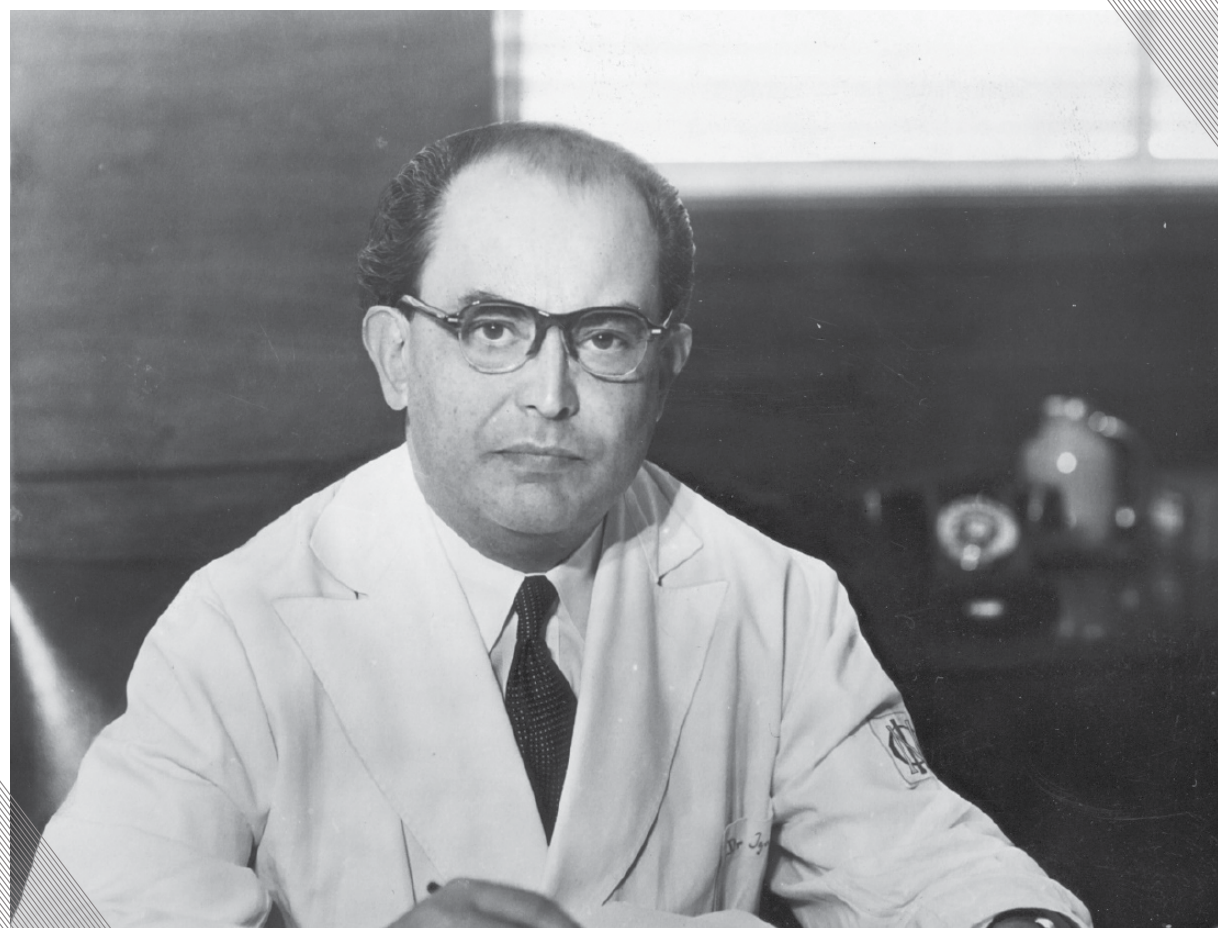
Al inicio de los 70, el INC pasó por dificultades surgidas del desacuerdo de opinión sobre la gestión organizacional, circunstancia que ocasionó el éxodo de algunos de sus miembros. Con el liderazgo del maestro Chávez, el INC salió adelante de este trance, y con el optimismo que en 1976 acompañó a la inauguración de su actual sede en Tlalpan, se reactivó la productividad de su personal y se vigorizó el sentido de pertenencia institucional.

Durante la década de los 80, la severa crisis económica del país afectó al INC en todas las áreas de su actividad. En particular, perjudicó la atención de pacientes porque coincidió con el progreso explosivo de la tecnología médica, cuyo costo resultaba casi prohibitivo para el Instituto. Esto provocó un retraso del INC (y de nuestro país en general) respecto al ejercicio de la medicina moderna como se practicaba en los países desarrollados. Para dar un sólo ejemplo: la angioplastia coronaria, introducida en 1977, a partir de 1982 ya se efectuaba en los principales centros cardiológicos del mundo; pero en el INC, este método terapéutico que revolucionó la cardiología, se empezó a realizar hasta 1991. Este retraso de una década fue complicado por lo difícil de remediar en lo económico y en lo anímico, con el agravante de que algunos negaban este estado de retroceso (sin autocrítica no hay progreso). Afortunadamente, con la modernización de equipamiento médico, y con la actualización y motivación del personal iniciadas por el Dr. Chávez Rivera y consolidado por el Dr. Fause Attie, el Instituto retomó su trayectoria ascendente.

Lo anterior es lección que ilustra la importancia que tiene para el éxito de una organización tener el personal apropiado, disponer de la tecnología necesaria, sumar voluntades, y actuar con mentalidad optimista, progresista e innovadora.



El antiguo Instituto Nacional de Cardiología: fachada principal vista desde el noroeste.  
Fotografía inédita, 1951.



Dr. Ignacio Chávez.

## MISIÓN

---

Aliviar las enfermedades cardiovasculares mediante la investigación científica trascendente, la educación médica de calidad superior, y una atención médica de excelencia.

**La misión, al ser lo que dio origen al Instituto Nacional de Cardiología, es inmanente.** Considero obligación del Director General del INC preservar, defender y hacer cumplir la misión original tripartita del INC porque es inseparable de su esencia y de su razón de ser: mejorar la salud de los pacientes.

La *investigación científica* se coloca en primer lugar porque esta actividad es la que distingue a los Institutos Nacionales de Salud. Generar conocimiento nuevo es la manera como el INC contribuye al progreso de la medicina, con el propósito de ofrecer una atención médica cada vez mejor, en beneficio de los que padecen del sistema cardiovascular.

La *educación médica* tiene importancia mayor porque genera los recursos humanos con las competencias requeridas y proporciona la ineludible necesidad de educación médica continua que busca asegurar que se mantenga en buen nivel la atención médica.

La *atención médica de excelencia* se refiere a que sea moderna: ofrecer lo mejor del momento basada en evidencia científica y bajo los principios de la ética médica; y con cualidad humanitaria: que se proporcione con empatía, benevolencia y responsabilidad social.







## VISIÓN

---

Asegurar la vigencia del Instituto y ser una institución referente y líder de la cardiología mundial, inspirados en una filosofía de renacimiento científico y humanitario.

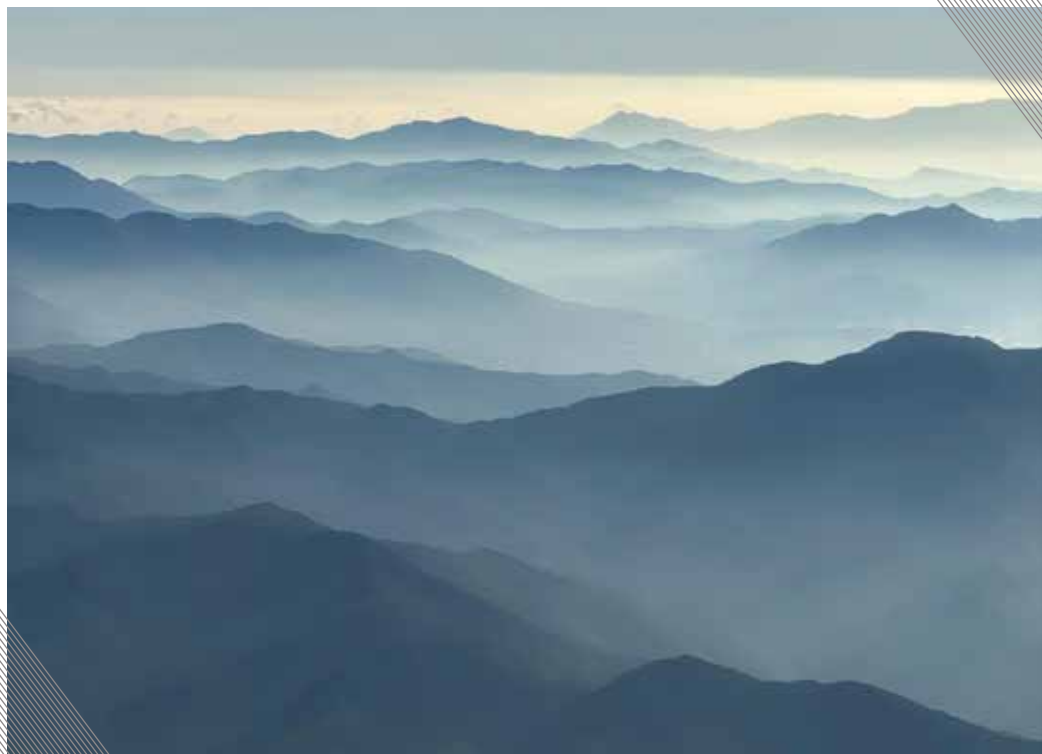
### **La visión señala a dónde queremos llegar.**

Asegurar la *vigencia* manifiesta la voluntad de preservar la misión del INC. Es una visión que de nuestro pasado, se extiende al futuro. Para lograrlo se prescribe la oportuna, continua y eficiente modernización de su personal, su organización funcional, su equipamiento y su infraestructura física.

Como institución *referente y de liderazgo mundial*, se ambiciona alcanzar esta posición de manera legítima: mediante nuestra producción científica original, formación de especialistas altamente competentes y la atención médica de vanguardia.

*Filosofía* se emplea en su acepción del deseo de una manera de vivir. *Renacimiento* expresa nuestro marco filosófico: la ambición de reavivar y renovar nuestra tradición de excelencia en lo científico y humanitario, en pos de un instituto siempre vigoroso para un futuro cada vez mejor, para trascender y así perdurar.





## VALORES

---

Nuestros valores son de importancia primordial porque influyen en nuestra actuación personal y toma de decisiones. Con ello, se asegura el mejor cumplimiento de la razón de ser de nuestra institución (misión) y se anima a la consecución de a dónde queremos llegar (visión). Por ello, son valores que habremos de seguir fomentando y vigorizando:

**Respeto**

**Honestidad**

**Lealtad**

**Sensibilidad**

**Responsabilidad**

**Resiliencia**

**Excelencia**

**Humanismo**

**Estos valores armonizan con otros que se destacan en *itálicas*:**

**Respeto.** Honrar la dignidad humana mediante el buen trato *interpersonal*, con *equidad, prudencia, tolerancia* ponderada y *observancia de los derechos humanos*. Respetar también a la institución, a sus instalaciones, y a la normativa y leyes que la rigen.

**Honestidad.** Actuar con *honradez* y la *verdad* para una rendición de cuentas transparente.

**Lealtad.** Tener *fidelidad* y *gratitud* a la institución, porque así se antepone el cumplimiento de la misión del INC a cualquier interés de índole personal.

**Sensibilidad.** Tener *empatía, comprensión*, y sentido de *solidaridad* hacia los pacientes porque esto hace tomar en cuenta sus sentimientos, creencias y preferencias, lo que asegura que su atención sea con *calidez* por provenir de un genuino *sentido humanitario*.



**Responsabilidad.** La cualidad de sentir el *compromiso* para cumplir las obligaciones.

**Resiliencia.** Más allá de la definición de la RAE (“Capacidad de adaptación a una situación adversa”), con la experiencia ante la pandemia y a una etapa de acoso sindical, entendemos a la resiliencia como la capacidad y el *valor* para superar con *entereza* una situación adversa y recuperarse de sus efectos con prontitud, de manera que se pueda salir fortalecidos para seguir adelante en la vida con *ecuanimidad* y *madurez*.

**Excelencia.** Bregar siempre por hacer nuestro trabajo cada vez mejor.

**Humanismo.** El aprecio de la cultura, y la ilustración en ella (las bellas artes, letras e historia), afinan la sensibilidad e inteligencia e ilustran la experiencia humana, lo que nos hace mejores personas porque nos ayuda a comprender y valorar a nuestros semejantes.



### 3. FUNDAMENTO

*El crédito debe darse a las obras no a las palabras.*

Don Quijote

Como fundamento de mi postulación para continuar como Director General del INC, considero pertinente hacer una retrospectiva abreviada de **lo realizado** durante mi presente gestión, como argumento que respalda mi solicitud. Algunos de estos hechos consistieron en la creación de servicios que eran carentes; otros, en la implementación de mejoras, cambios o innovaciones; los menos comprendieron la depuración por obsolescencia o inoperancia; todos, en medida variable, conllevaron la gestión de recursos.



Figura 1. Concepto global del trabajo institucional. Para el cometido exitoso de las áreas sustantivas, estas serán apoyadas por el área administrativa debidamente informada, con conocimiento del entorno interno (I) y externo (E) para trabajar en concordancia con la realidad.

Dos observaciones:

- Para una mayor claridad, se describe lo realizado de acuerdo con el área principalmente involucrada: Dirección de Investigación; Dirección Médica y Dirección de Enfermería; Dirección de Enseñanza; y Dirección de Administración, bajo el entendimiento que gran parte requirió el trabajo colaborativo entre dos o más Direcciones (Figura 1).
- En cortesía con el lector, a la breve explicación de algunas realizaciones, se provee un código QR para, si se desea, descargar información adicional.



## LO REALIZADO EN 2019-2024

### DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

**Oficina de Apoyo Sistemático para la Investigación Superior, OASIS** [Innovación]. La OASIS fue ideada para **a)** asesorar y dar acompañamiento a los investigadores clínicos y básicos en las diferentes etapas de sus proyectos de investigación para motivar y facilitar una mayor producción científica de calidad superior, y **b)** dar apoyo a los trámites de asuntos académicos para aligerar su carga burocrática (Figura 2). Esta innovación se presentó como compromiso en 2019. En su inicio estuvo a cargo de la Dirección General para tener la intervención directa necesaria para asegurar su implementación.

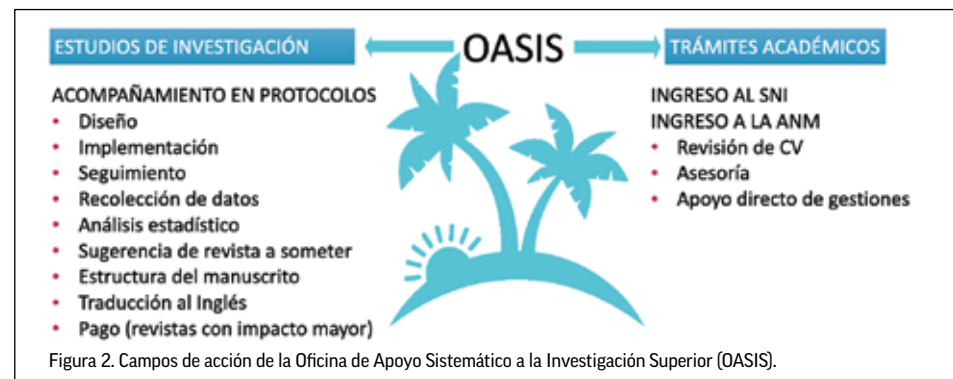


Figura 2. Campos de acción de la Oficina de Apoyo Sistemático a la Investigación Superior (OASIS).

Convocatoria 2021			
Nº	Investigador	Tipo de solicitud	Resultado
1	Dra. Gabriela Meléndez Ramírez	Permanencia	SNI I
2	Dr. Diego Araiza Garaygordobil	Ingreso	SNI I
3	Dr. Edgar García Cruz	Ingreso	SNI I
4	Dr. Efrén Melano Carranza	Ingreso	Denegado
5	Dra. Jennifer del Carmen Escobar Alvarado	Ingreso	Denegado

Convocatoria 2022			
Nº	Investigador	Tipo de solicitud	Resultado
1	Dra. Nayeli Guadalupe Zayas Hernandez	Ingreso	SNI I
2	Dr. Jorge Daniel Sierra Lara Martinez	Ingreso	SNI I
3	Dr. Rodrigo Gopar Nieto	Ingreso	SNI I
4	Dra. Mari Del Rocio Martinez Alvarado	Permanencia	SNI I
5	Dr. Gustavo Rojas Velasco	Ingreso	Candidato
6	Dr. José Salvador López Gil	Ingreso	Candidato
7	Dra. Pamela Ramírez Rangel	Ingreso	Candidato
8	Dr. Rodrigo Zebadua Torres	Ingreso	Candidato
9	Dr. Diego Bernardo Ortega Zhindon	Ingreso	Candidato
10	Dr. Julio César López Reyes	Ingreso	Denegado
11	Dr. José Antonio Gonzalez Hermosillo Gonzalez	Convocatoria emérito	Emérito

Convocatoria 2023			
Nº	Investigador	Tipo de solicitud	Resultado
1	Dr. Carlos Rafael Sierra Fernandez	Ingreso	SNI I
2	Dr. Emmanuel Adrian Lazcano Díaz	Ingreso	SNI I
3	Dra. Laura Leticia Rodríguez Chávez	Ingreso	SNI I
4	Dr. Neftalí Eduardo Antonio Villa	Ingreso	SNI I
5	Dr. Francisco Javier Azar Manzur	Ingreso	Candidato
6	Dra. Gabriela Isabel López Pereira	Ingreso	Candidato
7	Dr. Antonio Juanico Enriquez	Ingreso	Candidato
8	Dr. Angel Ramos Enriquez	Ingreso	Candidato
9	Dr. Luis Augusto Baeza Herrera	Ingreso	Candidato
10	Dr. Antonio Benita Bordes	Ingreso	Candidato
11	Dr. Jesús Sánchez Pacheco	Ingreso	Candidato

Tabla 1. Impacto de la OASIS en el número de ingresos al Sistema Nacional de Investigadores. En tres años ingresaron once investigadores, y doce en condición de candidatos.

Logrado esto, en el 2020 la OASIS se transfirió a la responsabilidad de la Subdirección de Investigación Clínica. Con gran satisfacción, hemos tenido resultados que rebasaron con mucho las expectativas iniciales: **significativo aumento en el número de publicaciones, con clara tendencia a publicar en revistas con mayor factor de impacto, y un marcado aumento de investigadores clínicos en el SNI** (Figuras 3,4, Tabla 1). Lo anterior dio lugar a que nuestra Junta de Gobierno haya sugerido replicar este modelo en otros Institutos Nacionales de Salud. En efecto, el INC asesoró a finales de 2023 al INCMNSZ y ha sido implementado como la Coordinación de Acompañamiento a Nuevos Proyectos de Investigación e Innovación (CANPII).



Figura 3. Número de investigadores del INC en el SIN. El incremento de 2019 a 2023 ha sido de 27.7%.

**Core Lab** (Implementación). Mediante un análisis de causa-efecto de Ishikawa efectuado en 2019 (Figura 4) a partir de entrevistas personales con los jefes de departamento de investigación básica, se identificaron las causas atribuidas al poco incremento en publicaciones científicas en los cinco años previos (promedio 86/año). Para establecer un proyecto correctivo, estas causas se sometieron a la Ley de Pareto, con lo que se identificaron los problemas a ser corregidos para lograrlo con eficiencia.

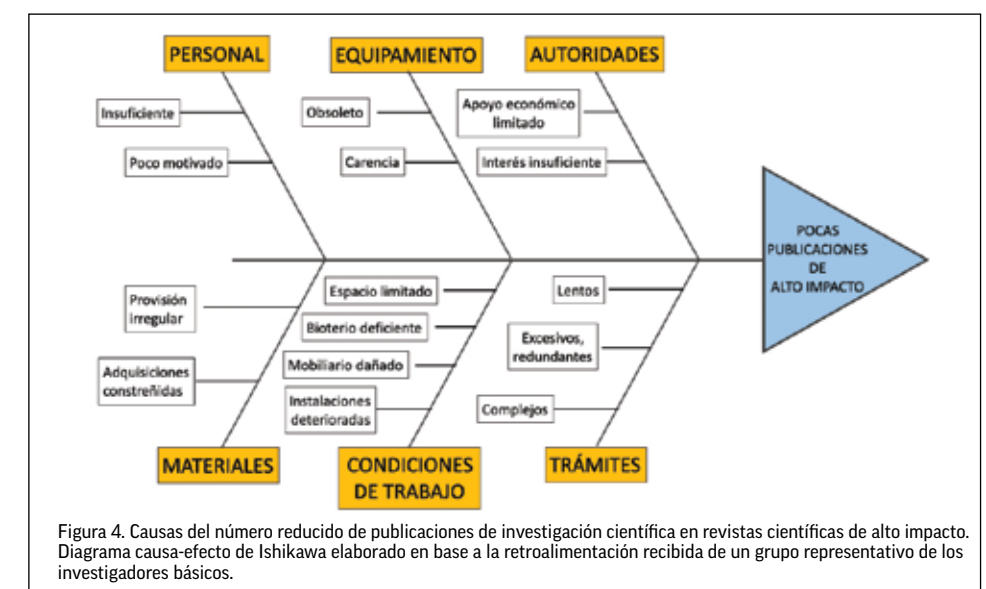
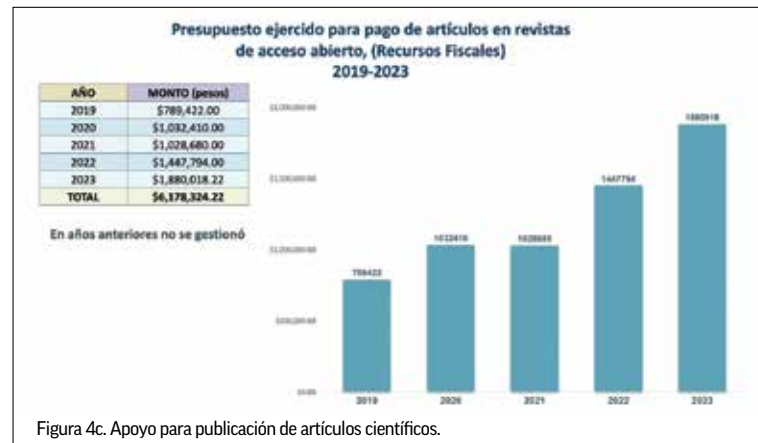
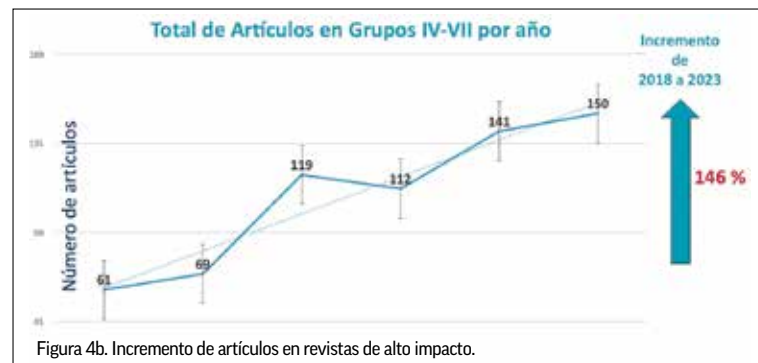
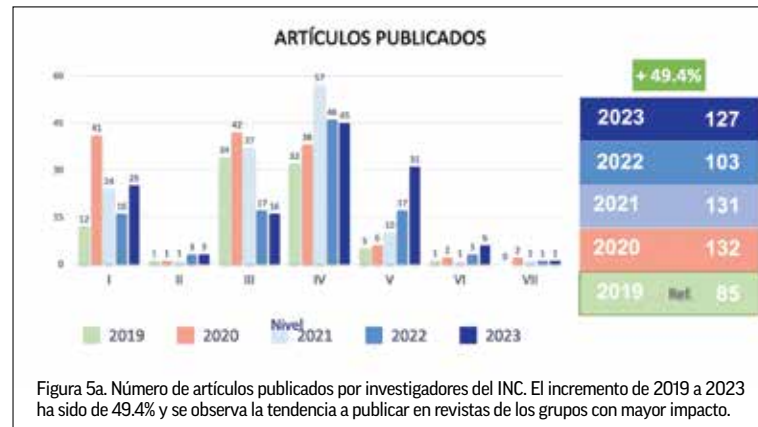


Figura 4. Causas del número reducido de publicaciones de investigación científica en revistas científicas de alto impacto. Diagrama causa-efecto de Ishikawa elaborado en base a la retroalimentación recibida de un grupo representativo de los investigadores básicos.



Derivado de esto, se adquirió instrumental tecnológico sofisticado y de última generación (cromatógrafo de gases acoplado a masas, PCR en tiempo real, analizador tipo Elisa Luminex®, microscopio confocal, citómetro de flujo). Este equipo se reunió en un espacio físico para su uso interdisciplinario, compartido por los investigadores básicos. El objetivo del Core Lab fue ofrecer la tecnología necesaria para realizar investigaciones por cuyo material y métodos (además de diseño adecuado, análisis estadístico, etc.) se pudiera optar a ser sometidos para publicación en revistas científicas cada vez de mayor impacto (1). A tres años y medio de la implementación del Core Lab, los resultados de este proyecto, junto con el trabajo de la OASIS, ha logrado los resultados comentados en el párrafo precedente (aumentar el número de publicaciones y hacerlo en revistas de impacto cada vez mayor (Figuras 3-5).



**Archivos de Cardiología de México** (Mejora). Otra meta fijada en el Plan de Trabajo de 2019 fue indizar la revista científica del INC en el *Journal Citation Reports* (JCR). La importancia de la indización es porque aumenta la credibilidad y visibilidad de los trabajos publicados en la Revista y porque las revistas indizadas son consideradas, en lo general, de mayor calidad científica (2). A su vez, esto lleva a que se aumente la trascendencia de la Revista porque hace que sea tomada en cuenta por autores de prestigio para someter trabajos de mayor calidad.

Indizar nuestra Revista Archivos de Cardiología de México es un **objetivo que había sido intentado durante más de 30 años**.

Para lograrlo, la estrategia fue efectuar una reingeniería organizacional (cambio radical): en 2019 se pasó la dependencia de la Revista, de la Dirección de Enseñanza a la SubDirección de Investigación; se designó a un Editor en Jefe de tiempo completo (Dr. Alfonso Buendía Hernández); se contrató una experta en gestión de publicaciones científicas (Solange Koretzky) como Editora, haciéndole énfasis en este adjetivo, y se renovó y capacitó al personal asistente administrativo. Conformado el equipo humano, se recabaron y analizaron con detenimiento los requisitos necesarios para obtener la indización. Con esto, se estableció el proceso a seguir y se fijó la agenda para cumplirlo. En 2020 se iniciaron los trámites ante el *Journal Citation Reports*™ y se llevaron a cabo reuniones periódicas con la Dirección General para impulsar la determinación del grupo, para cometer el programa delineado y para cumplir las fechas límite del calendario planteado. Con precisión se fueron cumpliendo los requisitos obligados, y **el 26 de junio de 2023, la Revista Archivos de Cardiología de México obtuvo su indización en el JCR.** (figura 6).

**Desarrollo Tecnológico** (Depuración). El programa de fabricación de prótesis valvular cardiaca se canceló en 2020. Esta decisión impopular era imperativa porque la prótesis se basaba en el diseño copiado de un modelo comercial actualmente obsoleto (de la década de los 90), con desempeño inferior a las comercialmente disponibles, pero se consideró una acción éticamente inaplazable ya que no tenía la aprobación de COFEPRIS para su implante en humanos. Gracias a que esta medida coincidió con el programa de gratuidad, el reemplazo valvular para pacientes sin seguridad no disminuyó.

**Unidad de Patentes** (Servicio creado). Entre las medidas dirigidas a incitar la innovación, en 2022 se estableció una Unidad de Patentes. Esta depende del Departamento de Instrumentación Electromecánica (Dr. Carlos Polanco) y tiene la asesoría de una abogada con especialidad en Protección Intelectual por la UNAM (Lic. Rosa Jarillo García, de nuestra Oficina Jurídica). Con esta Unidad, el creador científico cuenta con la asesoría y apoyo para patentar creaciones originales.

Actualmente se tiene registrado ante el INPI, con 60 % de avance, una patente en proceso y trece modelos de utilidad (de trece sometidos al INPI) en proceso de inicio.



## ASISTENCIA (DIRECCIÓN MÉDICA y DIRECCIÓN DE ENFERMERÍA)

**Farmacología Clínica y Farmacovigilancia** (Servicio creado). Ante la carencia de este servicio y consciente de su importancia capital para la seguridad de los pacientes, (3) un compromiso del plan de trabajo presentado en 2019 fue dotar al Instituto de este servicio, cuya actividad está destinada a la detección, identificación, cuantificación, evaluación y prevención de los posibles riesgos derivados del uso de los medicamentos en humanos. Para ello, se revisaron las normas (<https://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/farmacovigilancia-73541>) y se emprendió la búsqueda de talentos; se entrevistó a tres candidatos, encontrando el perfil idóneo en el Dr. José Antonio Maza Larrea, joven QFB y médico que había participado en la implementación del servicio de Farmacovigilancia en el Hospital Central Militar; aunque 3 años después abandonó el INC por una oferta laboral con mayor remuneración económica en COFEPRIS, en la actualidad el servicio de Farmacología Clínica y Farmacovigilancia es una realidad en funcionamiento activo que cumple cabalmente su actividad en beneficio de nuestros pacientes.



**Telemedicina** (Servicio creado). Un servicio bien implementado de telemedicina (sustentado más en su organización que en el equipo tecnológico) es factible y aceptable porque puede resultar en mejoría del desenlace de la evolución de pacientes, en la participación del cuidador y en una reducción de costos comparado con la consulta presencial en aquellos pacientes cuyo estado clínico no exige la consulta presencial. (4,5) En el INC la atención a distancia se empezó a ofrecer de manera elemental con llamadas telefónicas para ajustar tratamiento a pacientes de la clínica de anticoagulantes. La implementación de un servicio integral de telemedicina se planeó a finales de 2019 y se vio impulsado por la pandemia COVID-19 ante la necesidad de continuar brindando atención respetando el resguardo obligado. Actualmente ha sido establecida de manera formal con un espacio y equipo especialmente dispuesto para este fin, y que funge como servicio que depende de la Consulta Externa. De esta manera se ha iniciado la atención a distancia para aquellos pacientes que no requieren asistir con regularidad a consulta presencial (hipertensos, isquémicos estables, etc.). También se emplea para mejorar la eficiencia de la preconsulta y para facilitar la atención de pacientes privados de libertad, evitando la logística compleja que, por seguridad, implica su traslado al INC para consulta médica.



**Servicio de Angiología y Cirugía Vascul** (Servicio creado). La alta prevalencia de patología vascular periférica en nuestra población de pacientes y una mortalidad quirúrgica inaceptable en padecimientos graves de mal pronóstico (por ejemplo, aneurisma de aorta), hizo reconocer que el Instituto requería brindar atención por *especialistas* en angiología y cirugía vascular. Con este fin se indagó en el medio hospitalario de tercer nivel y en el Consejo Mexicano de Angiología, Cirugía Vascular y Endovascular. Con esto se identificó e invitó a 5 candidatos para presentar su CV y acudir a entrevista. Tuvimos la fortuna de contratar a la Dra. Adriana Torres Machorro, cirujana formada en el INCMNSZ e investigadora SNI Nivel 1, con entrenamiento en Angiología en París en el *Groupement Hospitalier du Territoire Grand Paris-Nord-Est* y en el *Hopital Marie Lannelongue*. Así, en enero de 2020 se inició la actividad del ahora Servicio de Angiología y Cirugía Vascul que se reforzó con otro especialista adjunto (Dr. José Ramón García Alva) y la adquisición de ultra-

sonido Doppler, láser SWING y un Doppler para medición por fotopletimografía del índice dedo-brazo, lo que ha permitido una atención especializada en consulta externa y una reducción significativa de la morbilidad y mortalidad en cirugía compleja de aorta abdominal y carótidas.



**Centro ECMO** (Servicio creado). El ECMO (oxigenación extracorpórea de membrana) es un sistema mecánico para asistencia circulatoria y ventilatoria de duración corta para pacientes que no responden al tratamiento farmacológico, y como medida preventiva para pacientes con falla ventricular grave que serán sometidos a intervencionismo coronario, o como puente a trasplante de corazón. (6) De uso inicial esporádico, por los buenos resultados obtenidos, se organizó como servicio especial de la Terapia Intensiva. Ante los resultados exitosos, se solicitó membresía en la *Extracorporeal Life Support Organization* (ELSO), organismo no lucrativo que valora la experiencia por categoría de número de casos, medidas de calidad implementadas, nivel de entrenamiento del personal, programa de educación continua y resultados (<https://www.elseo.org/awardofexcellence.aspx>). Además de obtener la membresía, nuestro grupo recibió el reconocimiento como Centro de Excelencia Nivel Oro (Figuras 7, 8). Actualmente es centro de referencia nacional para esta aun novedosa forma de tratamiento.



Figura 7. El grupo ECMO del INC.

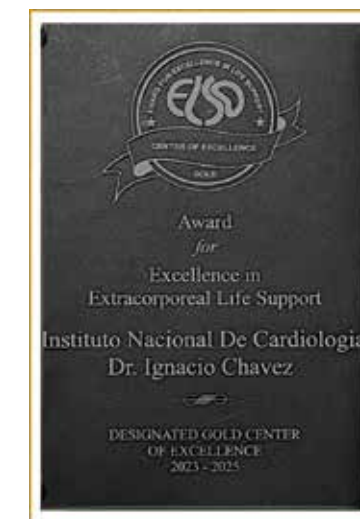


Figura 8. Asignación del Nivel Oro al grupo ECMO del INC.



**Unidad de Cardiopatía Congénita del Adulto, CCA (Servicio creado).** En las últimas dos décadas, la prevalencia de cardiopatía congénita en la población adulta ha tenido un importante incremento, fenómeno asociado con la mejoría de las técnicas diagnósticas y terapéuticas que permiten a la población pediátrica llegar a la vida adulta. (7,8) Conscientes de esta tendencia y para estar preparados para la creciente demanda de atención para estos pacientes, la clínica de CCA dependiente de la consulta externa se convirtió en 2019 en una Unidad de Cardiopatía Congénita del Adulto bajo la coordinación del Dr. Edgar García Cruz, médico proactivo con interés especial en esta nueva rama de la cardiología y con entrenamiento de posgrado en el Hospital Vall D Hebron en Barcelona. Su grupo ha estado activo en el reclutamiento de estos pacientes, que como ocurre a nivel mundial, solían quedar en un limbo entre los cardiólogos pediatras y el cardiólogo general. Además de brindar atención especializada, su sistematizada actividad docente a los Residentes de cardiología cristalizó en 2022 con el inicio del diplomado en CCA, y se prevé en el futuro cercano establecer la alta especialidad en CCA. La actividad de esta Unidad también comprende la investigación, y ha empezado a dar frutos con la publicación de artículos científicos.

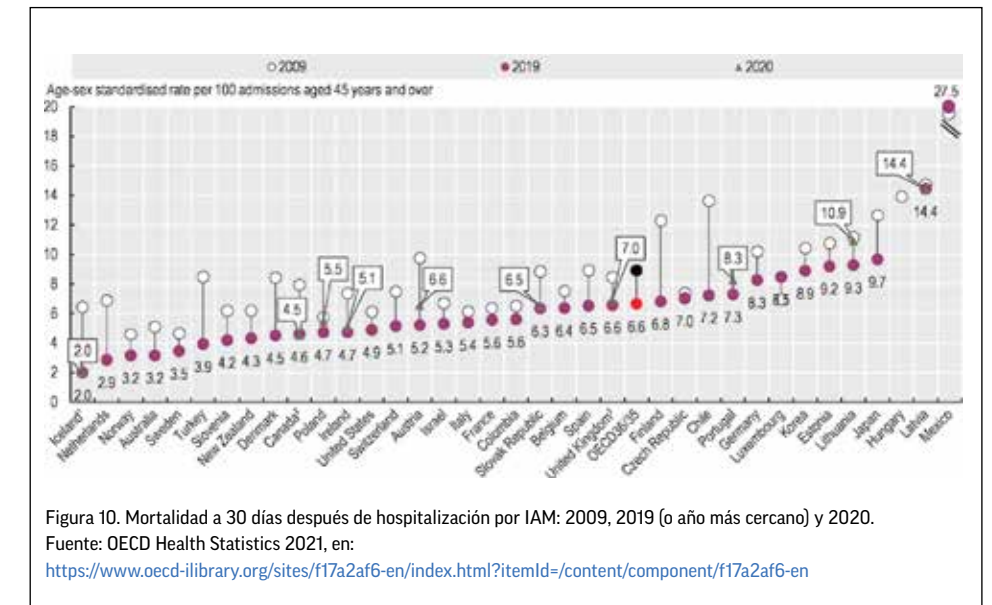
**Enseñanza asistida con simuladores (Centro creado).** En cardiología, el entrenamiento con simuladores permite que el alumnado aprenda auscultación, punción venosa, intubación traqueal, así como el manejo de arritmias, paro respiratorio, paro cardíaco, choque circulatorio, convulsiones, etc. Con ello el alumnado aprende estas destrezas y se entrena en el manejo de los eventos clínicos descritos para enfrentarlos de manera adecuada en la vida real, y no aprenderlos mediante mera observación en el ejercicio profesional o por medio de ensayo/error con pacientes, evitando el riesgo que esto significa.



Figura 9. El CEACCS.

Como iniciativa de la Dirección de Enfermería y la Escuela de Enfermería del Instituto, se gestionó con éxito la donación de un centro de aprendizaje virtual por la Fundación Gonzalo Río Arronte. Durante las etapas de adecuación del área física y la instalación del equipo, un excelente grupo de enfermeras fue entrenado en el uso correcto y completo de los simuladores para fungir como tutores de enseñanza con simuladores. Este **Centro de Aprendizaje de Competencias Clínicas Asistida por Simulación (CEACCS)** fue inaugurado el 29 de enero de 2024; tiene once maniqués simuladores de alta fidelidad (recién nacido, infantes, adultos) y un sistema de enseñanza virtual avanzada Sectra™ para el aprendizaje de embriología, anatomía, fisiología y cardiopatías congénitas. La CEACCS, con una inversión de casi 5 MDP, está distribuida en tres secciones contiguas que ocupan un área de 380 m2 en el edificio de la Escuela de Enfermería (Figura 9).

**Código Infarto (Programa interinstitucional optimizado).** La causa principal de muerte en México es el infarto agudo de miocardio (IAM). Desafortunadamente, como lo dio a conocer la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), México es el país con mayor mortalidad a treinta días de un IAM (27.5 %, comparado con la media internacional de 6.6 %, Figura 10). Por ello, mejorar la atención de este evento es una necesidad urgente. Con este objetivo, el INC organizó hace una década, en colaboración con el gobierno del Distrito Federal, un sistema de atención expedita del IAM que comprendió el adiestramiento de personal médico, en centros de primer y segundo nivel, en el algoritmo de atención por reperfusión farmacológica. Este plan incluyó el apoyo del INC en la interpretación de ECGs enviados en forma electrónica, con sugerencia de manejo.



Con el liderazgo del Dr. Gustavo Reyes Terán, titular de la CCINSHAE, se tomó como objetivo prioritario de atención la reorganización y optimización de esta red de atención del IAM con los Institutos Nacionales de Salud y HRAE, que incluye



la referencia abierta para tratamiento fármaco-invasivo (fibrinólisis en el sitio de primera atención, seguido del traslado al INC para intervención coronaria percutánea). Este esquema se inició en 2019 bajo la coordinación de la Dra. Alexandra Arias, Jefe del Departamento de Urgencias y Unidad Coronaria del INC, y a pesar de la pandemia, el proyecto quedó concretado en 2022. Para 2023, la tasa de reperfusión aumentó a un máximo histórico con lo que se redujo la tasa de no-reperfundidos a 20% (Figura 11). La red de atención del IAM comprende el registro interinstitucional y un curso de educación médica continua en colaboración con la OPS.

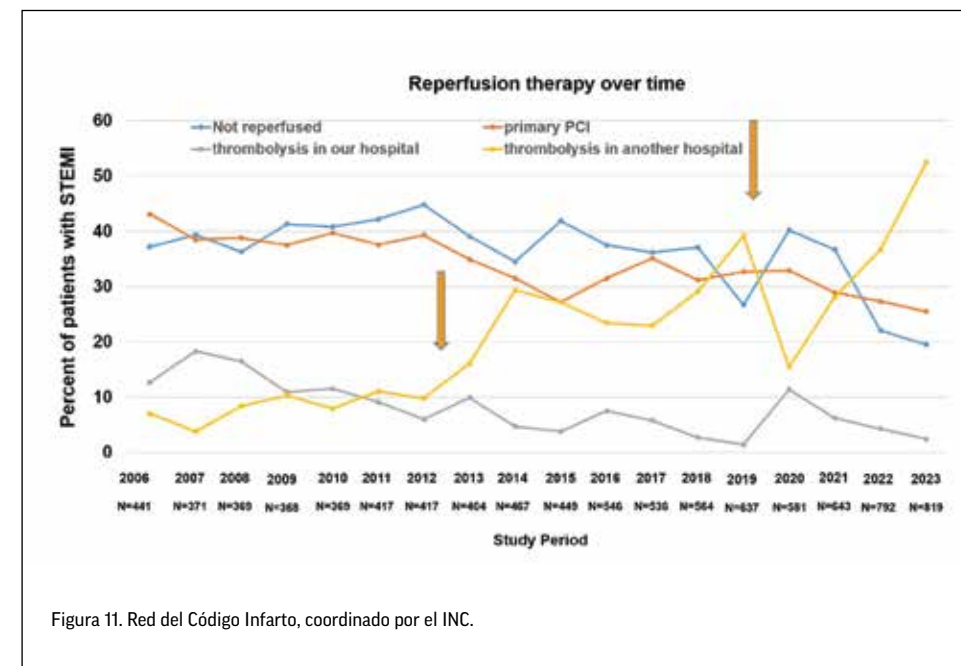


Figura 11. Red del Código Infarto, coordinado por el INC.

**Departamento de Epidemiología** (Servicio optimizado). Este Departamento se encontraba en descuido y sin profesional especializado al mando. Como medida de reingeniería se contrató para dirigir este Departamento a la Dra. María Eugenia Jiménez, especialista en Salud Pública, de profesión médica, miembro del SNI nivel 2, y con amplia experiencia en epidemiología. Su liderazgo, en conjunto con el trabajo de su personal nuevo, fue de gran valía para cumplir las actividades de vigilancia epidemiológica semanas antes de que la pandemia COVID-19 arribara a México. Además, han estado activos colaborando con eficacia para cumplir con puntualidad y precisión los requerimientos de diversas entidades (Alcaldía, INSP, UNAM) y llevando a cabo publicaciones científicas.

**Unidad de Alta el Mismo Día** (Servicio optimizado). Durante mi gestión como Jefe de Hemodinámica se implementó la práctica de seleccionar aquellos pacientes a los que se realiza cateterismo cardíaco y que pueden ser dados de alta el mismo día. Este esquema se asoció con una reducción de costos estimada en 14%. Los pacientes eran mantenidos bajo observación en un área improvisada en el 4º piso de

hospitalización. Para mejorar la seguridad y comodidad de los pacientes, en el mismo sitio se adecuó el área y se instaló equipamiento especial (telemetría de signos vitales y reposet hospitalario ad hoc). Esta Unidad de Recuperación del "Programa Alta el Mismo Día" se inauguró el 5 de abril de 2021 y fue financiada a partes iguales por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), la compañía Terumo y el gobierno federal (Figura 12). Actualmente, 17% de los pacientes a los que se hace cateterismo cardíaco diagnóstico se dan de alta el mismo día, sin que a la fecha se hayan tenido eventos adversos.



Figura 12. Unidad de Alta el Mismo Día.

**Intervencionismo estructural** (Extensión y mejora). Las técnicas de cateterismo cardiovascular terapéutico han progresado para abarcar una amplia gama de padecimientos congénitos y adquiridos que incluye afecciones valvulares, septales, obstrucciones de grandes vasos, fístulas, etc. Por la complejidad de algunos de estos procedimientos (ablación septal para miocardiopatía hipertrófica obstructiva, implante percutáneo de prótesis aórtica [TAVI] para estenosis aórtica severa, cierre de orejuela para prevención de embolismo en fibrilación auricular crónica, etc.), en los centros cardiológicos a nivel mundial algunas de estas técnicas se asignan de manera limitada a grupos específicos de operadores con el objetivo de asegurar la competencia en ellas para obtener mejores resultados con menor riesgo para los pacientes. De hecho, desde hace una década se ha insistido en esta necesidad de control de calidad para TAVI (cito: *As this new technology continues to disperse rapidly, its proper therapeutic role evolves and leads to important questions regarding who should perform the procedure*). (9) Este modelo de buenas prácticas se sigue en el INC (con el descontento de alguno) y ha permitido que procedimientos como la TAVI tenga resultados comparables con los centros de excelencia mundial.

Mención amerita el inicio de la técnica MitraClip: La insuficiencia mitral (IM) de grado severo condiciona insuficiencia cardiaca de mal pronóstico. Hasta hace una década el único tratamiento disponible era quirúrgico. El dispositivo MitraClip fue aprobado por la FDA en 2013 para el tratamiento transcatóter de IM funcional, y en marzo de 2019 para IM secundaria. En 2020, un equipo del INC formado por dos intervencionistas y dos ecocardiografistas con experiencia en la técnica transesofágica, recibieron preparación teórica (evaluación ecocardiográfica, selección

de pacientes, características del dispositivo) y entrenamiento técnico en el uso del dispositivo. La visita a dos centros con taller para MitraClip en Canadá se retrasó debido a la pandemia, entrenamiento que recibieron en enero de 2023. Después del mismo, con la realización de 5 casos en el INC bajo la guía de un preceptor (proctor) el grupo del INC quedó certificado en este procedimiento laborioso que requiere alto grado de destreza y precisión de los intervencionistas y ecocardiografistas.

**Electrofisiología (Extensión).** En 2019 se nombró como Jefe de este Departamento al Dr. Santiago Nava, proactivo electrofisiólogo líder de la especialidad en México, y se reclutó al Dr. Moisés Levinstein, electrofisiólogo joven con entrenamiento en la Vrije Universiteit de Bruselas. En 2020 se iniciaron los procedimientos de estimulación funcional, pasando de la estimulación hisiana a la estimulación de rama izquierda utilizando electrodo convencional de fijación activa lo cual reduce costos y permite obtener mejores resultados de la fracción de expulsión del ventrículo izquierdo comparado con la resincronización. Actualmente, el grupo de electrofisiólogos tiene 3 protocolos en la línea de estimulación funcional (considerada una técnica revolucionaria) y 2 en otras técnicas de vanguardia iniciadas por su jefe previo (Dr. Pedro Iturralde), y publica en promedio 6 artículos científicos al año sobre investigaciones en esta alta especialidad.

**Clínica de Insuficiencia Cardíaca (Servicio optimizado).** En muchos pacientes cardiopatas la insuficiencia cardíaca (IC) es la etapa final de su padecimiento y la determinante principal de sobrevida. Por ello, el manejo apropiado de la IC es necesidad imperiosa para un número cada vez mayor de estos pacientes en México. La atención moderna de este síndrome requiere de una evaluación cuidadosa del paciente para estratificar el grado de IC con el objetivo de mejorar su condición clínica y prevenir su progresión con el empleo de medidas terapéuticas modernas y sofisticadas que comprenden nuevos esquemas farmacológicos, dispositivos de soporte ventricular, hasta el trasplante cardíaco. Para dar coherencia al empleo de esta sucesión de recursos terapéuticos, en 2019 se integró la Clínica de Insuficiencia Cardíaca con tres cardiólogos jóvenes con diplomado en IC y en 2023 se sumó un joven adjunto becado por el Patronato para una estancia posdoctoral de 15 meses en el Royal Brompton Hospital de Inglaterra, uno de los centros más reconocidos a nivel mundial en la investigación y manejo de IC. La actividad de esta Clínica incluye la atención en Consulta Externa, colaboración en el manejo de pacientes hospitalizados, y estrecha interacción con el grupo de Trasplante Cardíaco. Su trabajo ha dado lugar a la colaboración internacional para la generación de conocimiento nuevo y a publicaciones de investigación científica. Con su conocimiento y experiencia formativa en el extranjero, colaboraron en el diseño del Hospital de Día que estará en el anexo en construcción (Unidad de Atención Especializada para el Paciente Externo, UAEPE), servicio del cuál serán responsables.

**Trasplante cardíaco (Programa mejorado).** En el INC, el primer trasplante cardíaco (TxC) se efectuó en el año 2000. Hasta 2018 se habían realizado 19 trasplantes (promedio 1 trasplante por año). La selección apropiada del receptor, el costo elevado de la inmunosupresión post TxC y la complejidad logística para la procuración del órgano (en particular el aspecto legal) son las razones principales que limitaban una aplicación extendida de este tratamiento.



INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ

PACIENTES TRASPLANTADOS DE CORAZÓN

lo.	Fecha de Trasplante	Nombre	Sexo	Edad	Registro	Diagnóstico	Estatus	Fecha defunción
1	01-jul-00	María Lilia Fajardo Navarrete	Femenino	37	250012		Defunción	
2	27-sep-00	Guillermo Garibay Orozco	Masculino	49	262178	Taquicardia ventricular sostenida	Defunción	05/05/2013
3	30-sep-00	Margarito Adán Vera Cano	Masculino	43	269613		Defunción	
4	03-may-01	Martín Fajardo Austria	Masculino	31	263455		Defunción	
5	04-dic-01	Ángelo Zárate Rivas	Masculino	45	264353		Defunción	
6	29-dic-01	Raymundo López Castillo	Masculino	13	266641		Defunción	
7	17-ago-02	Jesús Ramírez Magaña	Masculino	55	265583		Defunción	
8	22-may-03	Felipe Aguilera Ramírez	Masculino	38	171756	Cardiopatía reumática	Defunción	
9	25-nov-03	Nayelli Palmas Rodríguez	Femenino	20	274135		Defunción	
10	02-ago-04	Manuel Marrón Rodríguez	Masculino	49	269593	Choque cardiogénico	Defunción	11/09/2011
11	02-ago-04	Oscar Vite Arizmendi	Masculino	21	272491		Defunción	
12	15-jun-05	Javier Rivera Rivera	Masculino	40	268303	Miocardiópatía dilatada secundaria a enfermedad	Defunción	23/01/2009
13	06-jul-06	María del Rocío Ángeles Ramos	Femenino	22	293912	Miocardiópatía periparto	Vivo	
14	31-ago-12	Salustia Martínez Peña	Femenino	56	193183	Choque cardiogénico	Defunción	17/04/2014
15	19-dic-12	Alfredo Velázquez Escalp	Masculino	68	235516	Insuficiencia Cardíaca	Defunción	21/05/2013
16	22-jul-13	Jose Luis Pérez Magaña	Masculino	58	258979		Vivo	
17	27-feb-15	Oscar Ávila Islas	Masculino	48	338893	Insuficiencia Cardíaca	Defunción	21/11/2015
18	14-jul-15	Guillermo Rebollo Tapia	Masculino	58	249496	Miocardiópatía dilatada idiopática	Defunción	07/11/2015
19	20-oct-17	Leopoldo Pérez Pérez	Masculino	66	284875	Miocardiópatía dilatada idiopática	Vivo	
20	02-ago-19	Oswaldo Valverde Huerta	Masculino	52	344306	Miocardiópatía dilatada	Defunción	03/08/2019
21	12-nov-20	Jesús Roque Roque	Masculino	18	372148	Miocardiópatía dilatada idiopática	Defunción	19/08/2021
22	04-jun-21	Leopoldo Rodríguez Benítez	Masculino	17	373552	Miocardiópatía dilatada idiopática	Vivo	
23	09-sep-21	Jazmín Jeanett Rodríguez González	Femenino	39	363618	Discordancia de la conexión ventriculoarterial.	Vivo	
24	02-jun-22	Gilberto Herrera Gaona	Masculino	58	344657	Miocardiópatía dilatada de patrón no isquémico	Vivo	
25	13-jul-22	Edgardo De Jesús Gamelo García	Masculino	57	371536	Miocardiópatía dilatada	Vivo	
26	23-jul-22	María Lorena Navarrete Vega	Femenino	49	360386	Miocardiópatía periparto	Vivo	
27	30-sep-22	Ninel Trejo Hernández	Femenino	32	359839	Miocardiópatía periparto	Vivo	
28	09-dic-22	Daniela Itzel González Altamirano	Femenino	26	378819	Miocardiópatía periparto	Vivo	
29	18-ene-23	María Leticia Benítez Suárez	Femenino	53	221968	Miocardiópatía hipertrófica obstructiva	Defunción	19/01/2023
30	27-mar-23	Ricardo Martínez Guzmán	Masculino	46	375558	Miocardiópatía dilatada idiopática, choque cardiogénico	Vivo	
31	26-jun-23	Angélica Valdéz Ramírez	Femenino	53	358341	a cardiotoxicidad por antraciclina	Vivo	
32	27-sep-23	Patricio Bernal González	Masculino	46	374467	Insuficiencia cardíaca de etiología no desconocida	Vivo	
33	16-oct-23	Diana Laura Pérez Magaña	Femenino	23	385129	Miocardiópatía dilatada primaria	Vivo	
34	30-oct-23	Martha Patricia Sánchez Morgado	Femenino	59	319643	Anomalia de Ebstein	Vivo	
35	27-dic-23	Gonzalo Mendoza Romero	Masculino	15	384338	Displasia tricuspídea con IT severa	Vivo	

Tabla 2. Trasplantes de corazón realizados en el INC de 2000 a 2023. A partir de 2019 (línea puntada), el número de trasplantes cardíacos aumento 320%.



Resueltos a solventar estas barreras de logística, junto con la activación de la Clínica de Insuficiencia Cardíaca y gracias a la política de gratuidad, en el período comprendido de abril de 2019 a febrero de 2024, se realizaron 16 TxC (promedio 3.2 TxC por año = incremento de 320 % (Tabla 2) Es importante destacar que los pacientes a los que se realizó trasplante de corazón durante el período 2019-2023, han tenido una supervivencia a un año de 86.7%, resultado altamente alentador comparado con los centros de referencia para TxC en Estados Unidos donde el promedio es de 90% y en Europa de 80%. (10)

Es justo destacar el compromiso y trabajo en equipo de nuestro grupo interdisciplinario de trasplante cardíaco (Adscritos y Residentes de la Clínica de Insuficiencia Cardíaca, de la Terapia Intensiva y de los Departamento de Cirugía y de Anestesiología) para estar disponibles a cualquier hora y día para tener preparado al receptor, cosechar el órgano (en ocasiones fuera de la Ciudad de México), realizar el trasplante, atender el momento crítico del postoperatorio inmediato, y dar el seguimiento competente del manejo a largo plazo.

**Clínica de Catéteres** (Servicio creado) Este servicio, implementado por la Dirección de Enfermería en 2020, tuvo como objetivo primario la vigilancia de todos los dispositivos endovenosos con el propósito de prevenir infecciones y como secundario el tener un sitio específico para la aplicación ambulatoria de antibiótico endovenoso. Actualmente se ha ampliado a la instalación de catéter periférico asistido con ultrasonido en posición central y a la administración de hierro endovenoso (en particular a la población de pacientes con insuficiencia renal bajo terapia sustitutiva).

**Renovación de infraestructura en tecnología médica** (Gestión de renovación continua). Con el proyecto de modernización iniciado en 2019, todos los servicios de diagnóstico (y de tratamiento en el caso de electrofisiología y de hemodinámica), han tenido una actualización en infraestructura de tecnología médica de última generación. Estas adquisiciones se lograron con el oportuno registro en cartera para tramitar recursos federales para la compra del equipo, y con la gestión exitosa de donativos ante la Fundación Gonzalo Río Arronte, la Fundación Derechos de la Infancia y la Fundación Harp (Tabla 3 y Figuras 13-15).

EQUIPO	NÚMERO	SERVICIO	AÑO
Tomógrafo	1	Imágen	2022
Ecocardiógrafos	8	Ecocardiografía Pediátrica Terapia Intensiva	2020 - 2023
Electrocardiógrafo	9	Urgencias Piso de Hospitalización	2019 -2023
Ultrasonido	4	Terapia Intensiva Angiología Urgencias / Unidad Coronaria	2019 - 2023
Sala de Hemodinámica	2	Hemodinámica	1 en 2022 1 en instalación
Gamma cámara	1	Medicina Nuclear	2024
Sistema MAPA	10 grabadoras	Subdirección Médico-Quirúrgica	2023
Resonador	1	Resonancia Magnética	En instalación

Tabla 3. Renovación de la infraestructura de tecnología médica, 2019-2023.



Figura 13. La nueva sala 5 de cateterismo cardíaco. Siemens, modelo Q Art con emisión de radiación reducida, capacidad de fusión de imágenes y road map periférico y coronario. Instalada en noviembre de 2021.



Figura 14. El nuevo tomógrafo. General Electric, modelo Revolution de 512 cortes. Instalado en enero de 2022.



Figura 15. La nueva gamma cámara. Siemens, modelo Symbia Intevo Bold, equipo híbrido para evaluación anatómica y funcional del corazón. Instalada en febrero de 2024.



Esta experiencia nos ha permitido tener cada vez mayor eficiencia para la ordenada ejecución de los procedimientos para la adquisición de equipo médico que debe observar el sector público. Las habilidades gerenciales de la Mtra. Lucía Ríos Núñez, Subdirectora de Planeación, ha sido fundamental para coordinar la participación efectiva de la Subdirección de Recursos Materiales, del Departamento de Ingeniería Biomédica y de la Jefatura del área usuaria del equipo por adquirir, para llevar a cabo las gestiones necesarias conforme a la normatividad señalada por las autoridades.

**Renovación completa del equipo del Laboratorio Central.** (Servicio optimizado). En 2021 por licitación pública, en comodato, se cambiaron todos los equipos analizadores del Laboratorio Central: a) 2 equipos de Química (marca Roche; antes eran 8 equipos para cubrir todo el menú requerido), b) 5 Gasómetros (Werfen), c) 2 de Hematología (Sysmex), d) 2 para pruebas Inmunológicas (Werfen), e) 2 para pruebas de Coagulación (Roche). Con los equipos de química se ganó en eficiencia y se redujo el consumo de agua y electricidad.

**Unidad de Nefrointervención** (Servicio optimizado). Con la llegada en 1983 del Dr. Jaime Herrera Acosta† como Jefe del Departamento de Nefrología, este servicio agregó brillo al prestigio institucional. Esta preeminencia ha sido acrecentada por su actual Jefe, la Dra. Magdalena Madero Robalo, en la atención de vanguardia, la investigación con reconocimiento internacional y en la formación de especialistas sólidos. De esto último, igual que el curso de especialidad en cardiología del INC, el curso de especialidad en nefrología es ahora altamente cotizado por los aspirantes a ser nefrólogos.

La nefrointervención es una nueva rama de la nefrología que está enfocada a facilitar y hacer más seguros diversos procedimientos (obtención de accesos vasculares para hemodiálisis, rescate de estos, toma de biopsia guiada con ultrasonido, inserción de catéter permanente para diálisis peritoneal, etc. [11]) El INC es el único centro en México que ofrece entrenamiento en esta disciplina, que a partir de 2022 se imparte como diplomado con el Dr. Bernardo Moguel como Profesor Titular. Ante el incremento de solicitudes de entrenamiento por aspirantes nacionales y extranjeros, en diciembre de 2023 se inició el reforzamiento de este servicio con la ampliación de su laboratorio de intervención y la adquisición de equipo de ultrasonido y fluoroscopia.



## DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

**Profesionalización de la Dirección de Enseñanza.** (Acción implementada). Es innegable, que hasta fechas recientes, la mayoría de médicos que ejercen actividades de enseñanza lo hacen de buena voluntad pero sin tener una preparación docente formal. Una de las propuestas para la Dirección General del INC 2019-2024 fue profesionalizar la docencia médica para el mejor desempeño de nuestra responsabilidad docente. Para ello, se llevaron a cabo cambios radicales que incluyó nombrar como Director de Enseñanza al Dr. Carlos Sierra, adjunto joven con amplia trayectoria como profesor y el compromiso de realizar una maestría en docencia médica, la que realizó en el TEC de Monterrey; esta la concluyó en 2022 con Mención Honorífica. Asimismo, el Dr. Francisco Azar Manzur, coordinador de posgrado, terminó en 2023 una maestría similar en la Universidad Anáhuac. De esta manera, los nuevos modelos de educación basada en evidencia han sido establecidos con la medición de indicadores para evaluar su impacto en el aprendizaje.

**Reestructuración de la educación médica de posgrado.** Como resultado de la reingeniería de la Dirección de Enseñanza, entre otras mejoras, ha permitido el enfoque de esfuerzos dirigidos a alcanzar metas. Una de estas es la reestructuración de la educación de posgrado, teniendo como logros: a) Se incorporó la residencia de especialidad en Cardiología Pediátrica en el Sistema Nacional de Posgrado (SNP, antes PNPC), y b) Para el posgrado de Cardiología se obtuvo el Grado de Competencia Internacional (máximo nivel que otorga el SNP).

**Investigación en educación médica** (Actividad iniciada). Esta actividad era inexistente. Como efecto de la profesionalización y el interés en generar evidencia de la utilidad de los nuevos modelos educativos implementados, el personal docente se vio motivado a realizar investigación en esta disciplina. Actualmente cuenta con cinco publicaciones en revistas científicas.

**Educación a distancia** (Actividad iniciada). Con la profesionalización de la Dirección de Enseñanza se impulsaron actividades educativas modernas para los cursos de pregrado, formación de especialistas y la actualización continua, con un empleo creciente de las TIC, implementándose las siguientes modalidades innovadoras en nuestro medio

**1) Plataforma Cardiociencias.** Es el modelo de educación a distancia del Instituto. Esta plataforma incluye el aula virtual para los cursos de pregrado y para algunos de los programas de educación médica continua incluyendo diplomados y especialidades. Tiene una sección para la difusión de actividades cotidianas y para la divulgación del conocimiento científico al público general.

**2) Transmisión de las Sesiones Generales del INC.** Las Sesiones Generales del INC, que se llevan a cabo todos los miércoles, es un foro donde se presentan trabajos científicos en curso o publicados por nuestro personal, casos clínicos y revisión de temas de cardiología, nefrología y reumatología. A partir de 2019 se empezaron a transmitir por multimedia vía Cardiociencias y FaceBook Live. Al 31 de enero de 2024 se tienen 220 programas, los que a partir de 2021 se han catalogado por temas para facilitar su búsqueda. Con esta tecnología se ha hecho difusión extendida, con exposición internacional, de las actividades académicas del INC. Su alcance total se muestra en la Figura 16.





Figura 16. Impacto de www.Cardiociencias.com

**3) Emisión de podcasts** (archivos digitales de audio accesibles por internet). Los podcasts en el ámbito médico se idearon como medio práctico para comunicar novedades. La Dirección de Enseñanza del INC inició en 2021 la transmisión del podcast *Cardiosíntesis* vía Spotify para la difusión de temas actuales en cardiología reseñados por expertos. También ofrece extractos de lo más sobresaliente de congresos internacionales de cardiología y sus altas especialidades. En la actualidad cuenta con 600 seguidores, cifra que se eleva a cerca de mil cuando se transmiten los resúmenes de congresos que se encuentran en curso. Al 31 diciembre de 2023 obtuvo calificación de 4.9/5 con 889 suscriptores y es el número 7 de los más escuchados de ciencias en español.

El uso de las TIC han marcado un cambio radical (modernización) de la docencia en el INC: aporta flexibilidad al aprendizaje por su acceso asíncrono por parte de los usuarios; tiene mayor participación en la educación médica continua por ir más allá de los cursos tradicionales; abarca mayor concurrencia virtual; ha aumentado la proyección internacional del INC (y por ende, de la medicina mexicana).

Alguna crítica aislada se ha hecho al empleo educativo de las TIC en redes sociales. A esto, hago saber que a) se decidió emprenderlo basado en la **experiencia y evidencia de su efecto positivo** por universidades, hospitales y agrupaciones médicas internacionales de muy alto prestigio (12, 13), b) **la calidad se supervisa** y asegura mediante el cotejo con indicadores ya conocidos (14), c) **las empleamos con absoluta seriedad** y decoro, conscientes de que es parte de la imagen moderna del Instituto.

Examen de selección de aspirantes a residencias. (Proceso optimizado). El INC ofrece entrenamiento en 8 especialidades y dieciocho altas especialidades (Tabla 4). Para optimizar el proceso de selección se replanteó y planeó una mejor gestión y control de las solicitudes para hacer una residencia médica. Con ello, se amplió la oportunidad a un mayor número de aspirantes para realizar examen de conocimientos (actualizado cada año) y pruebas psicológicas poliparamétricas (IQ, valores, competencias, inteligencia emocional, habilidades, estilo de aprendizaje). Con estos resultados, a los mejor

posicionados se hace entrevista virtual. Por ejemplo, en 2023 para la especialidad de cardiología, de 257 solicitudes se aceptaron para examen a 240 (93.4%, Figura 17) y se entrevistaron a 72 para seleccionar a quienes ocuparán las 39 plazas disponibles (16.25% de los examinados). Se deduce que el prestigio ganado por el Instituto en la formación de especialistas es una fortaleza porque los aceptados como residentes, como materia prima, son lo mejor de lo mejor de cada generación (Tabla 4).



FIGURA 17. Médicos en examen de selección para residencia de especialidad. Auditorio Ignacio Chávez Rivera, INC. Septiembre 8, 2023. Ese año se aceptaron 240 aspirantes a cardiología para 39 plazas disponibles.

ESPECIALIDADES	
1. Cardiología	4. Cirugía Cardiorácnica Pediátrica
2. Cardiología Pediátrica	5. Nefrología
3. Cirugía Cardiorácnica	6. Reumatología
ALTAS ESPECIALIDADES	
1. Anestesia Cardiovascular	10. Electrofisiología Cardíaca I y II
2. Anestesia Cardiovascular Pediátrica	11. Fisiología Cardiopulmonar
3. Cardiología Geriátrica	12. Hemostasia y Trombosis
4. Cardiología Intervencionista	13. Medicina del Enfermo Pediátrico Cardiovascular en Estado Crítico
5. Cardiología Intervencionista Pediátrica	14. Rehabilitación Cardíaca
6. Cardiología Nuclear	15. Resonancia Magnética Cardíaca y Angiotomografía
7. Cirugía de Malformaciones Congénitas del Corazón	16. Terapia Intensiva Cardiológica
8. Ecocardiografía	17. Trasplante Renal
9. Ecocardiografía Pediátrica	18. Unidad Coronaria y Urgencias Cardiovasculares

Tabla 4. Las especialidades y altas especialidades que se ofrecen en el INC.



Este modelo de mejora en la gestión de solicitudes para residencia médica ha sido replicado por el INNN y el INCMNSZ.

**Obtención del RVOE de la SEP para programas educativos del INC.** También iniciativa de la Dirección de Enfermería y de la Escuela de Enfermería del INC, apoyada por la Dirección General, fue obtener el Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) de la SEP para la licenciatura en enfermería. Esta gestión se inició el segundo trimestre 2022, y requirió entregar evidencia múltiple del rigor académico que el INC tiene para los planes de estudio que imparte. Satisfechos los requisitos, el 9 de febrero de 2024 se firmó el convenio celebrado por la Secretaría de Educación Pública ("SEP") y el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez ("EL INSTITUTO"); este convenio (**CONVENIO 2024-CMC-INC-1**) "tiene por objeto establecer las bases conforme las cuales "LA SEP" y "EL INSTITUTO", en sus respectivos ámbitos de competencia, conjuntarán esfuerzos a fin de llevar a cabo la coordinación en la formulación de planes y programas de estudio de "EL INSTITUTO", el cual expedirá constancias, certificados, diplomas y títulos que tendrán la validez correspondiente a estudios realizados, de conformidad con los artículos 51 y 53 de la LINS y 81 y 141 de la LGE y 11, 12, 13, y 14 de la LGES."

Este convenio permite al INC autonomía académica para que los diplomados, diseñados y planeados en coordinación con la SEP, tengan validez oficial.

**Programa de maestría y doctorado** (Acción de Mejora). Identificada una eficiencia terminal inaceptable de la matrícula de este Programa en los tres años previos a 2020 (promedio 38%), en 2021 se cambió a la persona responsable de este programa, asignándose esta responsabilidad a la Dra. Gabriela Meléndez, especialista en cardiología e imagen cardiovascular, doctorada en ciencias médicas y SNI nivel 2. Con este cambio se reformaron los preceptos para la admisión de candidatos. En 2023 la eficiencia terminal aumentó a 80%.

**Programa de vinculación internacional** [Acción de mejora]. Otro esquema para la superación es el Programa de apoyo al sistema nacional de posgrados de CONAHCyT para realizar estancias en el extranjero con becas de 1 a 3 meses; como ejemplo, en 2023 salieron siete Residentes: a Canadá (Toronto, Alberta, Vancouver), España (Madrid y Barcelona) a EU (Alabama, Maryland). Esta oportunidad se considera sumamente valiosa como experiencia de aprendizaje ya que les abre otros horizontes y formas de trabajo.

Como valioso estímulo académico para los residentes, a los que presentan trabajo en congresos internacionales se les sufraga los viáticos con recursos de terceros procurados por la propia Dirección de Enseñanza. Por último, se tiene el programa de intercambio de residentes con diferentes países.

## DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

**Modernización de equipo médico y adecuación de las áreas receptoras.** En el capítulo de lo realizado por la Dirección Médica se describió esta gestión en la cual ha sido determinante la participación de las Subdirecciones de Planeación, Finanzas, y Recursos Materiales de la Dirección de Administración, así como del Departamento de Ingeniería Biomédica (TABLA 3), otras gestiones adicionales se enumeran en la Tabla

ACCIÓN	JUSTIFICACIÓN	FECHA
Adquisición de equipo médico	Asegurar la suficiencia y modernidad de equipo médico para una atención médica moderna (ver Tabla 3)	2019-2024
Remodelación de terapia intensiva pediátrica	Aumentar el número de camas para reducir el tiempo de espera para programación de cirugías.	2023
Renovación de los 11 elevadores del INC	Evitar incidentes por ser elevadores antiguos (49 años), con fallas frecuentes y sin refacciones.	2022-2023
Traslado de equipo pesado edificio de Investigación	Prevenir el riesgo de daño estructural al edificio de Investigación en caso de sismo.	2020
Remodelación del Bioterio	Mejorar la investigación con animales.	2020
Remodelación planta baja del edificio de investigación.	Adecuación para el equipo pesado que requirió traslado por seguridad sísmica.	2020
Reparación de la cisterna	Reducción de riesgo de fuga o contaminación de agua.	2021
Adquisición de Lavadoras	Mejora de la eficiencia y reducción de riesgo laboral.	2020, 2023
Remodelación de Comedor y Cocina	Ofrecer lugar digno para los trabajadores.	2021
Mantenimiento de Jardines	Dignidad institucional.	2019-2024
Instalación de nueva chimenea	Reducir el riesgo de colapso de la chimenea antigua.	2022
Remodelación Aulas de Enseñanza	Mejorar las condiciones para impartición de docencia	2019-2020

Tabla 5. Principales gestiones de mejora de la Dirección de Administración, 2019-2024.

**Remodelación de terapia intensiva pediátrica.** Esta área se remodeló y amplió con tres camas más y se modernizó con equipo de monitorización de última generación. A tres meses de su reapertura en noviembre de 2023, el número de cirugías en recién nacidos e infantes aumentó en 20 %, lo que redujo la lista de espera para cirugía en estos pacientes que suelen requerir cirugía con la menor demora posible. (Figura 18)



Figura 18. Una de las nuevas camas de la TI Pediátrica.



**Adquisición de mobiliario hospitalario.** La renovación del mobiliario hospitalario era una necesidad inaplazable por las condiciones inadecuadas debido a la antigüedad del preexistente ( $\geq$  de 20 años). Con la gestión decidida de la Administración, se adquirieron **153 camas de hospital Stryker™, 165 reposets para pacientes Herman Miller™ y 42 camas de terapia intensiva Paramount™** que se recibieron e instalaron en enero de 2024. Conviene agregar que la calidad del nuevo mobiliario permite anticipar una vida útil de 15 años. Amerita reconocer la tenaz persistencia de la Mtra. Sandra Sonalí Olvera, Directora de Enfermería, para concretar este objetivo cuyo propósito es ofrecer una mejor calidad de atención integral a los pacientes.

**Renovación de los 11 elevadores del INC.** Instalados desde 1976, nos enfrentábamos al problema de fallas repetidas de su funcionamiento, con la agravante de la falta de refacciones para su mantenimiento o reparación. Esto se consideró un riesgo prioritario para ser solucionado con anticipación a la ocurrencia de siniestros latentes. Ante nuestra cometido de renovar los elevadores y con la decidida intercesión del Dr. Gustavo Reyes Terán, titular de la CCINSHAE, para liberar los fondos necesarios de nuestra presión de gasto, entre agosto de 2022 a enero de 2023 se completó el cambio de los 11 elevadores del INC, con la debida protección contra vicios ocultos y el contrato del calendario de mantenimiento.

**Restauración y renovación de Aulas de Enseñanza.** Desde 1976 las aulas no habían tenido un mantenimiento integral y el equipo audiovisual obsoleto tenía fallas repetidas. Para corregir esto se renovaron pisos, paredes y plafones; se rehabilitaron todas las bancas y se modernizó el equipo audiovisual.

Traslado de equipo pesado edificio de investigación. Tras el sismo de 2017, el INC había recibido un peritaje externo que indicó el apremio para trasladar varios equipos pesados que se encontraban distribuidos en pisos elevados de la torre de investigación por el riesgo de que el edificio sufra daño estructural con otro sismo. En octubre de 2020 fuimos enterados de esta situación y se apresuró el desalojo de los servicios que ocupaban el sótano de dicho edificio para adecuar su suelo a soportar el peso del equipo por reubicar y para amortiguar las vibraciones producidas por los camiones que transitan por la lateral del viaducto Tlalpan, que queda contiguo al edificio. Esta maniobra, compleja por el peso y volumen del equipo, se aprovechó para remodelar por completo el sótano y la planta baja del edificio, lo cual quedó concluido en septiembre de 2021.

**Remodelación y Renovación del Comedor y Cocina.** Tras una mejora realizada hace treinta años, el comedor del personal se encontraba ya en estado inapropiado (piso con azulejos rotos, paredes con grietas, plafones dañados o manchados por goteras, luminarias faltantes, etc.), y el equipo de cocina insuficiente o con defectos. Para mejorar esta situación se llevó a cabo la remodelación completa del comedor y modernización de la cocina. (Figura 19)

**Renovación de casilleros para personal de cirugía.** En visita de inspección se constató la condición deplorable de los casilleros en el área de quirófanos (algunos oxidados, otros con varias reparaciones inadecuadas. Todos se renovaron para ofrecer instalaciones seguras y dignas para el personal.



Figura 19. Comedor remodelado: áreas dignificadas para el personal.

**Lavandería.** Se ha mejorado la capacidad requerida con la adquisición de 4 lavadoras de alta capacidad.

**Remodelación del Bioterio.** Este es otro servicio que no había tenido mantenimiento suficiente para ofrecer condiciones adecuadas para los animales de experimentación. En 2020 - 2021 se realizó una remodelación integral y se instaló la sala de cateterismo que se dio de baja del departamento de hemodinámica al obtenerse una nueva en donativo.

**Formularios diversos:** Con el tiempo, los formularios del INC (recetarios, formatos para solicitud de procedimientos diagnósticos, formatos para reporte de resultados de estudios gabinete, etc.) Corrección, simplificación, evitar duplicidades, estandarización,

**Conversión a hospital COVID.** Al convertirse el INC en hospital COVID se requirió de la participación decidida del personal administrativo (en particular, reorganizar el tiempo de trabajo de Servicios Generales) para llevar a cabo las adecuaciones necesarias señaladas por la Dirección Médica: recepción médica para pacientes con sintomatología respiratoria, implementación de dos consultorios para triage, señalización de la circulación para pacientes con probable COVID, instalación de exclusas en Terapia Intensiva y 8º piso para pacientes COVID, adquisición de equipos de protección personal, etc. (Figura 20).

**Perfeccionamiento del personal jurídico.** Para optimizar la gestión de asuntos legales del Instituto, se instó al licenciado Ruiz Toral, Jefe de la Oficina de Asuntos Jurídicos, para realizar una maestría apropiada a su responsabilidad profesional

(Maestría en Derecho con Orientación en Derecho Constitucional, Derechos Humanos y Amparo). Esta la cursó en la Universidad del Valle de México y concluyó en febrero de 2023 con Mención Honorífica.

**Otros.** Es Reparación de la cisterna. Cambio de la chimenea del edificio de hospitalización. Compra de herramientas de trabajo para Servicios Generales. Compra de podadoras para manutención de Jardines.



Figura 20. *Tiempos difíciles.* Asistiendo la preparación para entrar a la Unidad COVID.

## DIRECCIÓN GENERAL

**Liderazgo** (Propósito incesante). Una frase que con frecuencia repetía al grupo directivo (Consejo Técnico de Administración y Programación, CTAP) a manera de lema que abrevia el ideal de conducta y acción durante los difíciles años de la pandemia, fue *“COVID o no COVID vamos a cumplir los objetivos planteados”*. Esto mantenía el ánimo del grupo y reforzaba la resiliencia para ser transmitido a su personal. Otro enunciado, al plantear proyectos ambiciosos (pero realistas), ha sido *“Todo se puede”*. Con esta mentalidad ha sido posible sortear dificultades y mantener la ruta para lograr lo reseñado en las secciones precedentes.

El liderazgo se cimienta siendo auténtico, tratando al grupo con respeto y empatía, y dando el ejemplo con el trabajo; así se establecen las condiciones convenientes para dirigir la actividad del conjunto en pos de una meta común. Desde luego, algunas decisiones no favorecen intereses individuales, pero se busca encauzar estos, siempre y cuando no implique desviar del objetivo o arriesgar la calidad y seguridad de la atención a los pacientes.

**Nombramiento de Jefaturas y contratación de adjuntos nuevos.** (Reingeniería). A diferencia del uso y costumbre de nombrar jefaturas o contratar nuevos adjuntos mayormente por decisión del Director General, se estableció un cuerpo colegiado para asignar estos cargos y acordar la prioridad por área para contratar personal médico.

Las jefaturas se definen por consenso del cuerpo colegiado, en algunos casos previa exposición de un plan de trabajo por 2 o 3 candidatos.

Los nuevos adscritos se seleccionan por convocatoria, propuesta del jefe de servicio, o por invitación directa; en base al cumplimiento del perfil de puesto se identifican los mejores candidatos. De estos, el cuerpo colegiado revisa los CV, entrevista a los candidatos considerados como apropiados, y por consenso se elige a la persona más adecuada. Enfatizo que esto se realiza con equidad de oportunidad y no por antigüedad, cuotas de género, presión sindical, ni razones de otro origen. (Tabla 6).

Jefaturas Área Médica	Nombre	Cargos en otras Áreas	Nombre
3er piso Hospitalización	Laura Rodríguez *	Subdir. Investigación Básica	Ana Cecilia Zazueta *
Urgencias/Unidad Coronaria	Alexandra Arias *	Prog. Maestría y Doctorado	Gabriela Meléndez *
Epidemiología	María Eugenia Jiménez *	OASIS	Joanna Leyva (sn) *
Consulta Externa	Nydia Ávila Vanzzini *	Ofna. de Comunicación Social	Gabriela Sánchez (sn)
Radiología / Imagen	Regina De la Mora *	Subdir. Servicios Generales	Rosa Castillo *
Servicio de Angiología	Adriana Torres M. (sn)	Unidad de Transparencia	Rosa Jarillo *
Farmacología Clínica	Ingrid Gutiérrez (sn) *		
Farmacovigilancia	Karla M. Peredo (sn) *		
Ing. Biomédica	Yaquelin Damián		
Farmacia Gratuita	Almira Jezabel (sn)		

\* Históricamente ocupado por personal masculino sn, Servicio nuevo

Tabla 6. Evidencia de la equidad de oportunidad en el INC. Se señalan los cargos asignados a personal femenino en SubDirección y Jefaturas basado en desempeño.



## Unidad de Calidad.

**Perfeccionamiento de personal joven becado en el extranjero.** Desde el inicio de la gestión en 2019 se tramitó con éxito que 3 adjuntos jóvenes (Dres. Daniel Manzur, Rodrigo Gopar y Diego Araiza), fueran becados por el Patronato para adquirir entrenamiento durante 6 a 12 meses en el extranjero (uno de ellos en el Massachusetts General Hospital...). Desafortunadamente por la pandemia se canceló su salida. Esta iniciativa se reanudó en 2022 y el Dr. Antonio Jordán estuvo en Inglaterra 15 meses realizando entrenamiento avanzado en insuficiencia cardíaca, y el Dr. Norman Said Vega se encuentra en Canadá en un programa avanzado de un año en fisiología coronaria e intervencionismo estructural.

**Oficina de Comunicación Social.** (Servicio Creado). Esta es otra faltante del que se adolecía en el Instituto y es requerimiento de la Dirección General de Comunicación Social de la Secretaría de Salud. Se buscó mejorar la comunicación mediante **a)** infografías preparadas especialmente para ser proyectadas en pantallas colocadas en lugares estratégicos, **b)** elaboración de comunicados oficiales, **c)** difusión de avisos en cumplimiento a solicitudes hechas por diversas autoridades. Otras actividades ha sido la actualización de la señalética, **d)** programación de entrevistas solicitadas por los medios, etc.

**Rehabilitación del escudo del INC.** El escudo original del INC (Figura 21) fue encomendado en 1944 por el maestro Chávez al artista Jorge Enciso, quien en 1936 diseñó el escudo nacional por encargo del presidente Abelardo L. Rodríguez. Con el tiempo, nuestro escudo se empezó a reproducir con deformaciones y modificaciones irresponsables que no ameritan ser ejemplificadas. Así, varias versiones del escudo se empleaban de manera indistinta en diversos documentos, dentro y fuera del Instituto. Por el valor histórico del escudo original y su significado para nuestra identidad, en 2019 se inició su restauración meticulosa en colaboración con una empresa de diseño que lo realizó con proceso de cómputo para quedar vectorizado, con colores establecidos en código de colores (Pantone®), y no susceptible de deformaciones futuras. El escudo restaurado (figura 21) se registró en el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial en el año 2020 y se encuentra disponible en

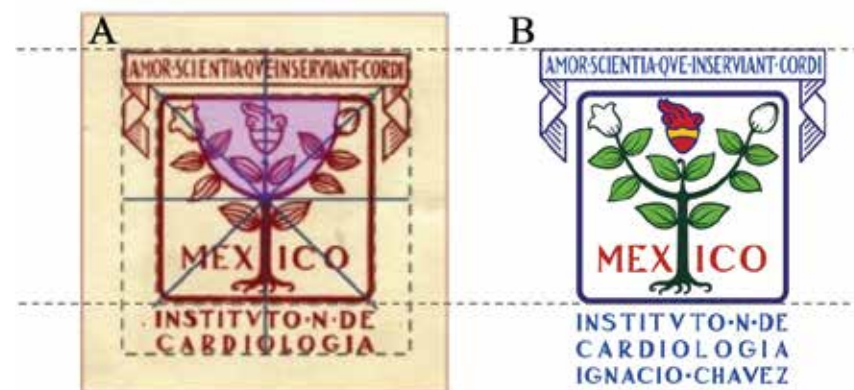


Figura 21. El escudo del INC. A, Escudo original (del Libro Conmemorativo de la Inauguración del INC) en el que se señalan sus proporciones y simetría. B, Escudo restaurado en 2020.

**Custodia segura de los Murales de Diego Rivera** (Figura 22). En recorrido de inspección por las instalaciones del Instituto, en agosto de 2019 se detectó una filtración en el muro norte donde está montado el 1er mural. Se estableció contacto con el INBA, que envió peritos para evaluar el estado del mural y dictaminaron que no había sido afectado e indicaron las reparaciones necesarias, mismas que se cumplieron. Adicionalmente, para proteger los murales, que únicamente estaban separados de la calle Vasco de Quiroga por los ventanales que dan al vestíbulo del auditorio, en 2020 se erigió una barda perimetral en la propiedad que da a dicha calle.



Figura 22. Los murales de Diego Rivera en el INC.



**Orden con el Sindicato.** Tras casi tres años de discrepancia con la representación sindical del Instituto (Sección 93 de la SNTSA), provocada por las exigencias hostiles nacidas de corrupción de su dirigente -ante las cuales no cedimos- se pudo rescindir a éste cuando llegó al extremo de la agresión física. Actualmente, gracias a la intercesión solicitada al licenciado Marco Antonio García Ayala, con la nueva representación sindical (Figura 23) trabajamos con respeto mutuo, donde todo acuerdo se hace basados estrictamente en las Condiciones Generales de Trabajo y otras normativas pertinentes, buscando lo justo para la base trabajadora y anteponiendo siempre la atención de los pacientes.



Figura 23. La representación sindical del INC, Sección 93 del SNTSA.

## REFERENCIAS

1. Bustin SA. Why the need for qPCR publication guidelines?--The case for MIQE. *Methods*. 2010 Apr;50(4):217-26. doi: 10.1016/j.ymeth.2009.12.006. Epub 2009 Dec 16. PMID: 20025972.
2. Alves AD, Yanasse HH, Soma NY. An analysis of bibliometric indicators to JCR according to Benford's law. *Scientometrics*. 2016;107:1489-1499. doi:10.1007/s11192-016-1908-3
3. Fornasier G, Francescon S, Leone R, Baldo P. An historical overview over Pharmacovigilance. *Int J Clin Pharm*. 2018 Aug;40(4):744-747. doi: 10.1007/s11096-018-0657-1. Epub 2018 Jun 15. PMID: 29948743; PMCID: PMC6132952.
4. Freed J, Lowe C, Flodgren G, Binks R, Doughty K, Kolsi J. Telemedicine: Is it really worth it? A perspective from evidence and experience. *J Innov Health Inform*. 2018 Mar 15;25(1):14-18. doi: 10.14236/jhi.v25i1.957. PMID: 29717950.
5. Shah AQ, Noronha N, Chin-See R, Hanna C, Kadri Z, Marwaha A, Rambharack N, Ng JY. The use and effects of telemedicine on complementary, alternative, and integrative medicine practices: a scoping review. *BMC Complement Med Ther*. 2023 Aug 2;23(1):275. doi: 10.1186/s12906-023-04100-x. PMID: 37533042; PMCID: PMC10394941.
6. Wrisinger WC, Thompson SL. Basics of Extracorporeal Membrane Oxygenation. *Surg Clin North Am*. 2022 Feb;102(1):23-35. doi: 10.1016/j.suc.2021.09.001. PMID: 34800387; PMCID: PMC8598290.
7. DeFaria Yeh D, King ME. Congenital heart disease in the adult: what should the adult cardiologist know? *Curr Cardiol Rep*. 2015;17(4):25. doi: 10.1007/s11886-015-0579-7. PMID: 25863808.
8. Thakkar AN, Chinnadurai P, Lin CH. Adult congenital heart disease: magnitude of the problem. *Curr Opin Cardiol*. 2017 Sep;32(5):467-474. doi: 10.1097/HCO.0000000000000429. PMID: 28617685.
9. Pollak PM, Mack MJ, Holmes DR Jr. Quality, economics, and national guidelines for transcatheter aortic valve replacement. *Prog Cardiovasc Dis*. 2014 May-Jun;56(6):610-8. doi: 10.1016/j.pcad.2014.03.001. Epub 2014 Mar 5. PMID: 24838136.
10. Khush KK, Potena L, Cherikh WS, Chambers DC, Harhay MO, Hayes D Jr, Hsich E, Sadavarte A, Singh TP, Zuckermann A, Stehlik J; International Society for Heart and Lung Transplantation. The International Thoracic Organ Transplant Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: 37th adult heart transplantation report-2020; focus on deceased donor characteristics. *J Heart*

Lung Transplant. 2020 Oct;39(10):1003-1015. doi: 10.1016/j.healun.2020.07.010. Epub 2020 Jul 23. PMID: 32811772; PMCID: PMC7737223

11. Niyyar VD, Beathard G. Interventional Nephrology: Opportunities and Challenges. Adv Chronic Kidney Dis. 2020 Jul;27(4):344-349.e1. doi: 10.1053/j.ackd.2020.05.013. Epub 2020 Oct 24. PMID: 33131648.

12. Merrill A, Djuricich AM, Drazen JM, Buckley K. NEJM Resident 360. N Engl J Med. 2016 Jun 30;374(26):2595-6. doi: 10.1056/NEJMe1602547. PMID: 27355539.

13. Lomayesva NL, Martin AS, Dowley PA, Davies NW, Olyha SJ, Wijesekera TP. Five Medical Education Podcasts You Need to Know. Yale J Biol Med. 2020 Aug 31;93(3):461-466. PMID: 32874153; PMCID: PMC7448387.

14. Lin M, Thoma B, Trueger NS, Ankel F, Sherbino J, Chan T. Quality indicators for blogs and podcasts used in medical education: modified Delphi consensus recommendations by an international cohort of health professions educators. Postgrad Med J. 2015 Oct;91(1080):546-50. doi: 10.1136/postgradmedj-2014-133230. Epub 2015 Aug 14. PMID: 26275428.



Con el personal de las jefaturas de enfermería del INC.





## 4. SITUACIÓN ACTUAL

### MARCO JURÍDICO

El marco jurídico del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez comprende el conjunto de leyes, reglamentos y disposiciones que norman sus actividades para asegurar el buen desempeño (TABLA 7). El Plan de Trabajo que se propone cuidará observar el cumplimiento del marco jurídico institucional, y sus actualizaciones (reformas, adiciones, derogaciones). Para ello, el Departamento Jurídico del INC mantiene atención constante a las nuevas disposiciones que sean de competencia del INC y lo informa a la Dirección General y le asesora para cumplir las mismas con anticipación y de manera correcta.

A continuación se enumeran los componentes de nuestro marco jurídico con algunos aspectos a destacar.

MARCO JURÍDICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ	
I	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
II	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
III	Ley General de Salud
IV	Ley Federal de las Entidades Paraestatales
V	Programa Sectorial de Salud (PSS) 2020-2024
VI	Plan Nacional de Desarrollo
VII	Ley de Planeación
VIII	Ley de los Institutos Nacionales de Salud
VIII	Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez
IX	Condiciones Generales de Trabajo del SNTSA

Tabla 7. Marco Jurídico del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

### CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

(<https://www.gob.mx/indesol/documentos/constitucion-politica-de-los-estados-unidos-mexicanos-97187>)

Artículo 4 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**: “Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución.”



## LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PÚBLICA FEDERAL

(<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/L291276.html>)

En particular el Artículo 3.1, sobre los organismos descentralizados y su deber de cumplir las Leyes Administrativas: **Ley** de ingresos de la federación para el ejercicio fiscal correspondientes, **Ley** General de Responsabilidades Administrativas, **Ley** Federal de Austeridad Republicana, y la **Ley** de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

## LEY GENERAL DE SALUD

(<http://www.oag.salud.gob.mx/descargas/LV/4-29-05-2023.pdf>)

Artículo 1º de la **Ley General de Salud**: “La presente ley reglamenta el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona en los términos del artículo 4o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud, distribuye competencias y establece los casos de concurrencia entre la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general. Es de aplicación en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social.”

Artículo 2º de la **Ley General de Salud**: “El derecho a la protección de la salud, tiene las siguientes finalidades:

- I. *El bienestar físico y mental de la persona, para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades; (Fracción reformada DOF 14-01-2013)*
- II. *La prolongación y mejoramiento de la calidad de la vida humana;*
- III. *La protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuven a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social; La extensión de actitudes solidarias y responsables de la población en la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la salud;*
- IV. *El disfrute de servicios de salud y de asistencia social que satisfagan eficaz y oportunamente las necesidades de la población. Tratándose de personas que carezcan de seguridad social, la prestación gratuita de servicios de salud, medicamentos y demás insumos asociados; (Fracción reformada DOF 29-11-2019)*
- V. *El conocimiento para el adecuado aprovechamiento y utilización de los servicios de salud; (Fracción reformada DOF 08-11-2019).”*

## LEY FEDERAL DE LAS ENTIDADES PARAESTATALES

(<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFEP.pdf>, última Reforma DOF 08-05-2023)

El Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, como organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, está sujeto a esta Ley y sus actualizaciones (reformas, adiciones, derogaciones).

Como ejemplo, en el área que compete al INC, la nota a la reforma del 28 de julio de 2023 firmada por El Procurador Fiscal de la Federación, Félix Arturo Medina Padilla: “**nota 21**. El 29 de mayo de 2023, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley General de Salud, para regular el Sistema de Salud para el Bienestar, el cual estableció, entre otros aspectos, que la Secretaría de Salud realizará las gestiones que resulten necesarias para llevar a cabo la extinción del Instituto de Salud para el Bienestar, así como para que se lleve a cabo la transferencia de los recursos de dicho Instituto al Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS-BIENESTAR) o a la Secretaría de Salud, según corresponda.”

## PROGRAMA SECTORIAL DE SALUD (PSS) Y PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (PND)

([https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5598474&fecha=17/08/2020#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5598474&fecha=17/08/2020#gsc.tab=0))

(<https://www.gob.mx/salud/documentos/seguimiento-de-metas-del-prosesa-2019-2024>)

El PSS 2020-2024 enfatiza que “La elaboración del Programa Sectorial de Salud parte de la necesidad de **disponer de un sistema único, público, gratuito y equitativo de salud que garantice el acceso efectivo de toda la población a servicios de salud de calidad...**”; este Programa, cuyos otros objetivos prioritarios se señalan en la Tabla 8, es el instrumento mediante el cual el gobierno federal formula las estrategias y acciones para alcanzar los objetivos en materia de salud establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Conforme el resultado de los indicadores respectivos se podrá validar la efectividad del desempeño para encauzar el cumplimiento de los objetivos.

## LEY DE PLANEACIÓN

([https://www.senado.gob.mx/comisiones/desarrollo\\_social/docs/marco/Ley\\_Planeacion.pdf](https://www.senado.gob.mx/comisiones/desarrollo_social/docs/marco/Ley_Planeacion.pdf))

El propósito de esta Ley lo señala su **Artículo 1º, fracción I**, donde establece que corresponde a: “Las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración Pública Federal;”

#### Objetivos prioritarios del Programa Sectorial de Salud 2020-2024

- 1.- Garantizar los servicios públicos de salud a toda la población que no cuente con seguridad social y, el acceso gratuito a la atención médica y hospitalaria, así como exámenes médicos y suministro de medicamentos incluidos en el Compendio Nacional de Insumos para la Salud.
- 2.- Incrementar la eficiencia, efectividad y calidad en los procesos del SNS para corresponder a una atención integral de salud pública y asistencia social que garantice los principios de participación social, competencia técnica, calidad médica, pertinencia cultural y trato no discriminatorio, digno y humano.
- 3.- Incrementar la capacidad humana y de infraestructura en las instituciones que conforman el SNS, especialmente, en las regiones con alta y muy alta marginación para corresponder a las prioridades de salud bajo un enfoque diferenciado, intercultural y con perspectiva de derechos.
- 4.- Garantizar la eficacia de estrategias, programas y acciones de salud pública, a partir de información oportuna y confiable, que facilite la promoción y prevención en salud, así como el control epidemiológico tomando en cuenta la diversidad de la población, el ciclo de vida y la pertinencia cultural.
- 5.- Mejorar la protección de la salud bajo un enfoque integral que priorice la prevención y sensibilización de los riesgos para la salud y el oportuno tratamiento y control de enfermedades, especialmente, las que representan el mayor impacto en la mortalidad de la población.

Tabla 8. Objetivos prioritarios del PSS 2020-2024.

De esta Ley, destaco el **Artículo 2º la fracción VII.**: “La perspectiva de género, para garantizar la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, y promover el adelanto de las mujeres mediante el acceso equitativo a los bienes, recursos y beneficios del desarrollo.” (Fracción adicionada DOF 20-06-2011. Reformada DOF 27-01-2012)

Y de su **Capítulo 4º** (Plan y Programas), nos concierne el **Artículo 24.**: “Los programas institucionales que deban elaborar las entidades paraestatales, se sujetarán a las previsiones contenidas en el Plan y en el programa sectorial correspondiente. Las entidades, al elaborar sus programas institucionales, se ajustarán, en lo conducente, a la ley que regule su organización y funcionamiento.”

#### LEY DE LOS INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD

(<https://www.gob.mx/insalud/acciones-y-programas/institutos-nacionales-de-salud-27376>)

Como los describe el gobierno federal: “Los I.N.Salud son un conjunto de instituciones cuyo ámbito de acción comprende todo el territorio nacional y tienen como objetivo principal la investigación científica en el campo de la salud, la formación y capacitación de recursos humanos calificados y la prestación de servicios de atención médica de alta especialidad.” Lo anterior puntualiza la misión del INC.

#### ESTATUTO ORGÁNICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA IGNACIO CHÁVEZ

([https://www.cardiologia.org.mx/contenido/normateca\\_institucional/docs/pdf/otras\\_disposiciones\\_normativas/estatuto\\_organico\\_250313.pdf](https://www.cardiologia.org.mx/contenido/normateca_institucional/docs/pdf/otras_disposiciones_normativas/estatuto_organico_250313.pdf))

Conforme a la Ley de los Institutos Nacionales de Salud, el Estatuto Orgánico del INC señala en su **ARTÍCULO 1º**: “El Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez es un organismo público descentralizado de la Administración Pública Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, agrupado en el Sector Salud, que tiene por objeto principal, en el campo de la atención de padecimientos cardiovasculares, la investigación científica, la formación y capacitación de recursos humanos calificados y la prestación de servicios de atención médica de alta especialidad, y cuyo ámbito de acción comprende todo el territorio nacional.”

En el versan las Disposiciones Generales y la ordenanza y funciones de: la Junta De Gobierno, la Dirección General, el Patronato, el Consejo Técnico De Administración y Programación, las Unidades Administrativas y Sustantivas, las Comisiones y Comités, los Órganos de Vigilancia, Control y Evaluación Capítulo y la suplencia de los servidores públicos.

Se propone la actualización de este Estatuto, aprobado el 25 de marzo de 2013, en particular respecto a la extinción de su Órgano Interno de Control que pasa a ser Oficina de Representación que depende jerárquica y funcionalmente de la Secretaría de la Función Pública ([https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5712155&fecha=21/12/2023#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5712155&fecha=21/12/2023#gsc.tab=0)), y que mantiene las facultades que determine la ley para prevenir, corregir e investigar actos u omisiones que pudieran constituir responsabilidades administrativas; para sancionar aquéllas distintas a las que son competencia del Tribunal Federal de Justicia Administrativa; revisar el ingreso, egreso, manejo, custodia y aplicación de recursos públicos federales y participaciones federales; así como presentar las denuncias por hechos u omisiones que pudieran ser constitutivos de delito.

#### CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO DE LA SECRETARÍA DE SALUD

([http://www.hraev.salud.gob.mx/contenidos/2023/condiciones\\_generales\\_de\\_trabajo\\_20230724\\_0440.pdf](http://www.hraev.salud.gob.mx/contenidos/2023/condiciones_generales_de_trabajo_20230724_0440.pdf))

Este documento, producto de acuerdos entre la Secretaría de Salud y el SNTSA, es la base que rige, como lo señala su **Artículo 1**, los preceptos para “regular el ingreso, permanencia, baja, cese, promoción y estímulos de los trabajadores”. La aplicación de estas Condiciones Generales de Trabajo es con lo que se han de dirimir controversias que pudieran surgir, siempre con empatía hacia la base trabajadora, pero sin perjuicio de la función sustantiva del INC.



## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El activo más importante del Instituto Nacional de Cardiología es su personal. Su fuerza laboral consta de 2,563 trabajadores: 1,618 son sindicalizados y 945 tienen otras plazas (de mando, confianza, suplencia, eventuales [antes INSABI]).

En su organigrama (Figura 24, págs 58,59), están bajo la Dirección General la Unidad de Calidad, la Oficina de Comunicación Social y las cinco Direcciones.

El personal de la Dirección Médica es de 433, (117 de estos son médicos), y el restante corresponde a otros profesionales (químicos, ingenieros biomédicos, psicólogos, técnicos).

El personal de la Dirección de Enfermería comprende 956 trabajadores (767 de estructura, 59 suplencias y 130 eventuales).

La Dirección de Investigación coordina a 154 investigadores (115 básicos, 39 clínicos; de ellos 148 en el SNI), además de 3 Ayudantes de Investigador y 87 que comprende otros profesionales, técnicos y auxiliares de laboratorio.

La Dirección de Enseñanza tiene 4 médicos como personal fijo, Con el trabajo administrativo del personal que tiene asignado, en 2023 coordinó las actividades de 591 estudiantes de pregrado, 103 pasantes de medicina en Servicio Social (y pasantes en carreras afines, 84), 8 rotantes por año y 220 Médicos Residentes de especialidad y 90 residentes de alta especialidad.

La Dirección de Administración cuenta con 416 administrativos, 137 operativos y 116 afanadores de Servicios Generales.

En cuanto a la infraestructura física hospitalaria, el INC cuenta con 208 camas censables, 33 no censables y 53 consultorios (45 de Consulta Externa y 8 de Urgencias).



Figura 24.

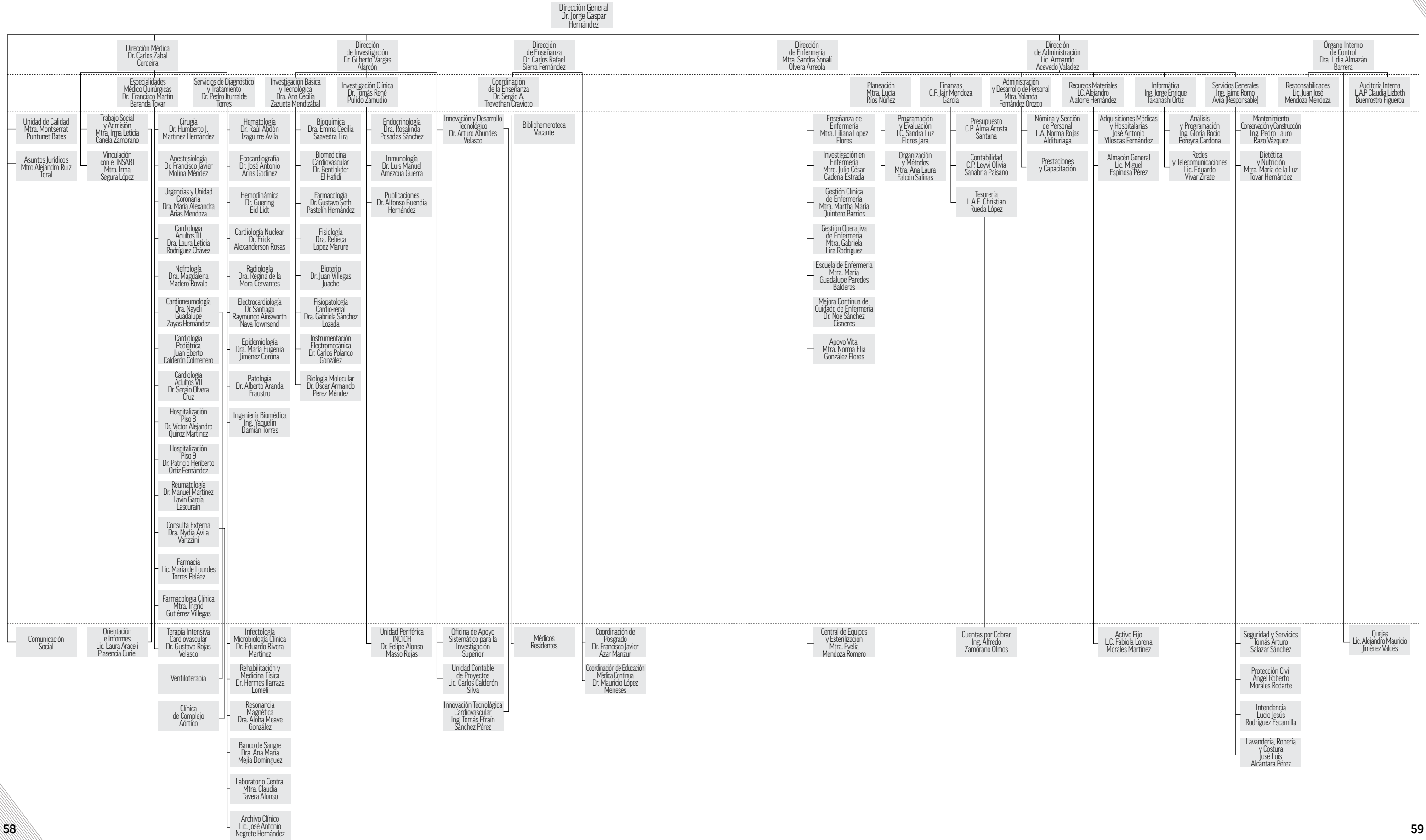
## 5. OBJETIVOS Y PROPÓSITO DEL PROGRAMA DE TRABAJO

La presente Propuesta de Trabajo para la Dirección General del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez durante 2024-2029, tiene como **objetivo** el continuar la mejora integral del trabajo institucional para que:

1. Nuestra investigación siga siendo cada vez de mayor trascendencia,
2. La docencia prosiga su profesionalización con innovación efectiva para continuar formando especialistas de excelencia,
3. La atención médica que brinda el Instituto sea eficiente y de vanguardia para el tratamiento de patología de alta complejidad (3er nivel de atención),
4. La gestión administrativa mejore en eficiencia, siempre con estricta observancia de las normativas vigentes.

**El propósito está centrado en los pacientes:** estar siempre en condiciones de ofrecerles lo mejor del momento de la medicina: sustentado en la evidencia científica, con apego a la ética médica y con genuina actitud humanitaria.







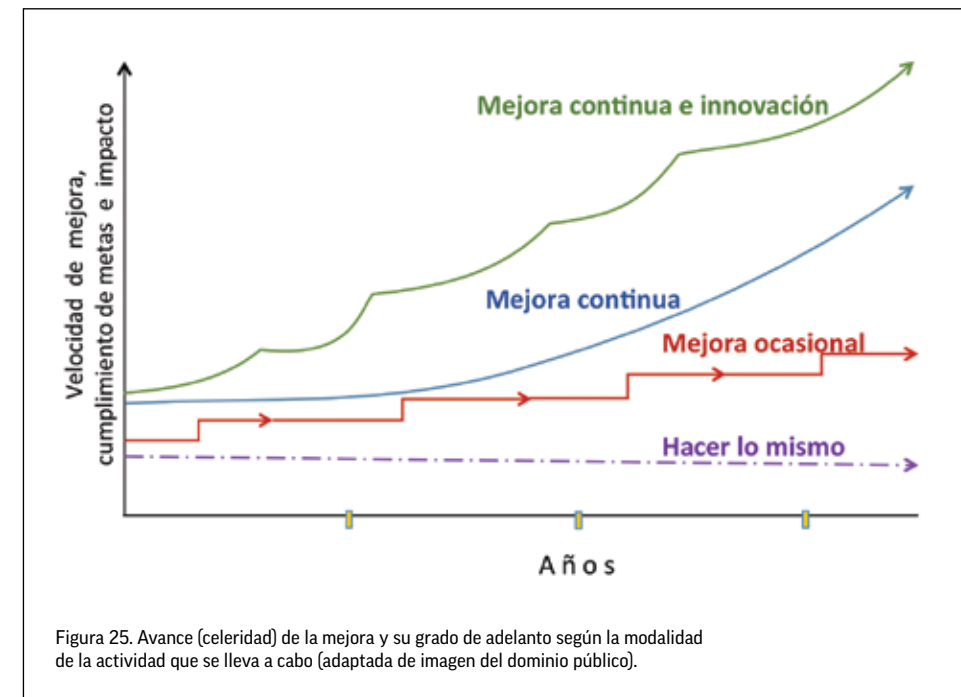
## 6. PROPUESTA DE TRABAJO PARA 2024 -2029

*“Lo que no se mide, no se puede mejorar.  
Lo que no se mejora, se degrada siempre.”*

William Thomson Kelvin

El objetivo del plan de trabajo es mejorar todos los aspectos que convergen para cumplir la misión del INC, la cual está centrada a dar la mejor atención posible a los pacientes. Es un plan de mejora continua con innovación (Figura 25), que comprende evaluar el estado actual del trabajo de cada Dirección mediante la identificación de sus fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades para emprender acciones de mejora, evaluadas con indicadores que permitan calificar el grado con que se cumplen las metas por alcanzar y reforzar las acciones donde necesario.

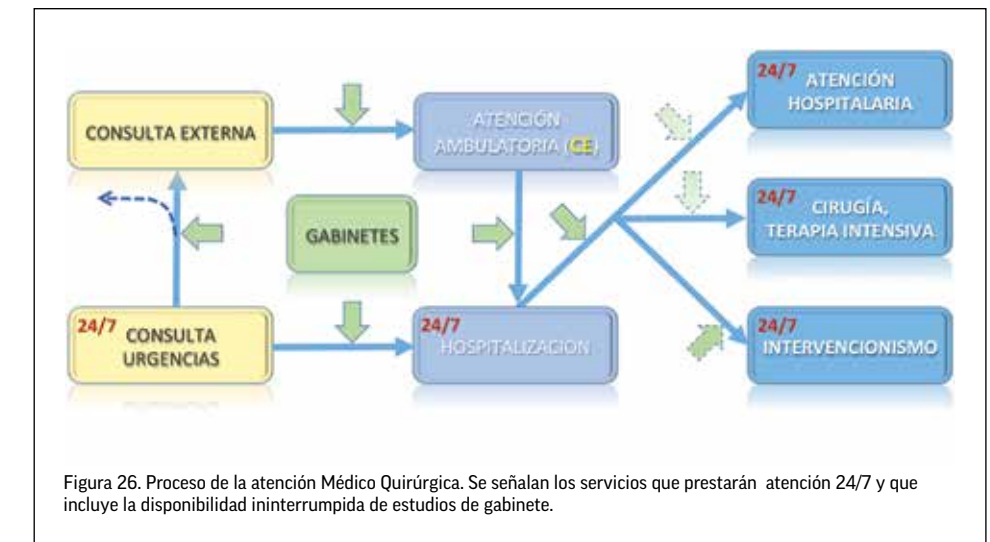
Como descrito en la sección sobre lo realizado, en algunos aspectos hemos tenido mejora sustancial. A continuación se proponen los proyectos que buscan continuar este camino hacia la superación.



### ASISTENCIA MÉDICA

Dirección Médica y Dirección de Enfermería

**Concretar la atención 24/7.** Este **proyecto de la CCINSHAE** cuyo propósito es ofrecer atención de calidad las 24 horas del día, todos los días del año, continuará como máxima prioridad en el Instituto con el esquema que se muestra en la Figura 26. Esto permitirá aumentar nuestra productividad asistencial: a) Incremento del número de pacientes atendidos en consulta externa, del número de estudios de gabinete, de procedimientos intervencionistas y de cirugías; b) Mejoría de la atención subsecuente en pacientes de la consulta externa porque se facilita la programación de citas con la cercanía que su estado clínico requiere; c) mejoría de la seguridad y calidad de atención en turnos nocturnos, fin de semana y días no hábiles.



**Problemática:** Como Instituto de 3er nivel, la contratación de personal médico y enfermería se ha realizado con la rigurosa selección que asegura que cumplen con el perfil óptimo, como corresponde a un Instituto Nacional de Salud. A este respecto, en el INC nos enfrentamos al **fenómeno paradójico** de que ha sido fácil encontrar excelentes candidatos para cubrir puestos que requieren nivel de alta especialidad y que incluso tienen entrenamiento adicional en el extranjero; sin embargo, ha sido complejo encontrar candidatos para realizar actividades de cardiólogo general (para consulta externa y hospitalización) ya que en la última década, el 98 % de los egresados de la especialidad de cardiología realizan una alta especialidad (dentro o fuera del Instituto) y es la que quieren ejercer como médicos del INC). Otra dificultad encontrada es la de los sueldos bajos que resultan poco atractivos para médicos que ya se encuentran laborando con mayor remuneración en otros centros.

ASISTENCIA	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Médicos con preparación sólida y de vanguardia en especialidades y altas especialidades. Equipo tecnológico actualizado, de vanguardia.	Difficil jubilar a médicos no productivos. Inconformidad de algunos médicos cuando los cambios no favorecen sus expectativas personales.
Aumento de personal médico "joven" (≲ 40 años) motivado y con reciente ingreso al SNI. Apoyo del Patronato para que médicos de reciente contratación prosigan preparación avanzada de su alta especialidad en el extranjero.	La carga burocrática excesiva, redundante, y en constante aumento distrae de la labor sustantiva. Difficil cubrir plazas de cardiólogo general porque 98% tiene una alta especialidad que desean ejercer en el INC.
Profesionalización de las enfermeras en aumento. Unidad de Calidad robusta.	Elevado índice de ausencias programadas y no programadas en el personal de enfermería.
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Salarios bajos. Las jefaturas médicas dejan de ser atractivas: como puestos de confianza significa a) salario 12 a 28% menor al de adjunto, b) menos prestaciones, c) un período menos de vacaciones. Ofertas de trabajo más atractivas en el IMMS, ISSSTE, medicina privada y en el extranjero.	Invitación de la CCINSHAE para colaborar en programas nacionales. Reapertura post-COVID de programas para hacer preparación avanzada en el extranjero. Patronato comprensivo y generoso.

**Estrategia:** Esta ha sido implementada, se continuará de manera reforzada, y consiste en motivar a posibles candidatos haciéndoles ver que como médico del INC tendrán **a)** mayor proyección académica con amplia oportunidad para la docencia e investigación, **b)** apoyo económico para asistir a congresos nacionales y en el extranjero, **c)** la opción, si su desempeño ha sido sobresaliente, que dado el momento de abrirse plaza en el área de su alta especialidad tiene la posibilidad de ser reasignado al servicio correspondiente, **d)** la viabilidad de que el patronato apoye una estancia en el extranjero para preparación en área específica que se requiera en el INC, **e)** puede mejorar sus ingresos con membresía en el SNI, para lo cual tendrán el apoyo de OASIS para gestionar esta membresía si su actividad como investigador clínico lo amerita. Por otro lado, se tiene identificado y en observación a residentes especialmente destacados para motivarlos a ser adscritos del INC y con anticipación contratarlos antes de que lo haga otro centro.

**Optimizar la Farmacia Gratuita.** Será también objetivo prioritario la mejora logística de la atención gratuita en conformidad con el reciente decreto por el que se reforma el párrafo cuarto del Artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de atención médica integral, universal y gratuita.

**Reducir el tiempo de espera para atención en Urgencias.** En las encuestas realizadas por la Unidad de Calidad, como en las opiniones recibidas en el Buzón de Usuarios, la queja principal al Servicio de Urgencias es *la demora de atención*. Una razón es la falta de consultorios de urgencias ya que siete de ellos se han adaptado como camas de Unidad Coronaria en respuesta al sobrecupo en esta Unidad. Pero la razón principal de esta situación es la solicitud de atención por malestares o

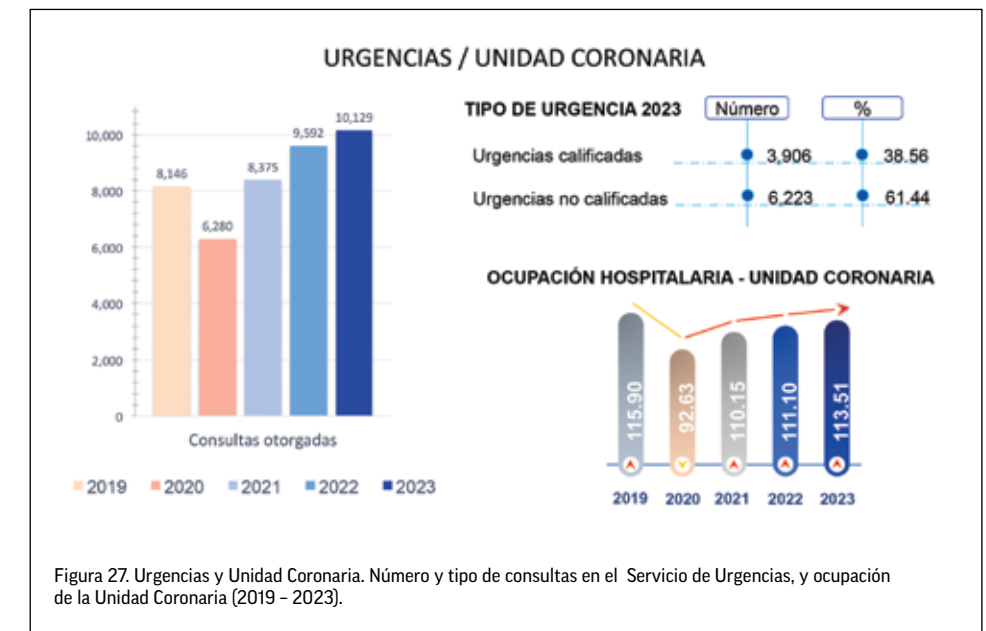


Figura 27. Urgencias y Unidad Coronaria. Número y tipo de consultas en el Servicio de Urgencias, y ocupación de la Unidad Coronaria (2019 - 2023).

estados clínicos que no son motivo de atención urgente. En efecto, en el triage que se realiza en Urgencias para priorizar la atención de pacientes que acuden a este servicio, ha sido una constante que casi dos terceras partes de las consultas de Urgencias no son verdaderas (no ameritan atención urgente, Figura 27).

Se ha identificado que buena parte de estos pacientes acuden a Urgencias a) para eludir la preconsulta, b) porque la cita a consulta subsecuente la perciben como muy alejada, y c) porque los derechohabientes (de IMSS, ISSSTE) esperan ser aceptados como pacientes del INC si son admitidos por la vía del Servicio de Urgencias.

**Estrategias:** La primera estrategia para resolver esta situación se ha iniciado con la construcción de la UAEPE que tendrá un nuevo Servicio de Urgencias con el cual la capacidad de atención de urgencias aumentará en 30%, que con el apoyo adicional del Hospital de Día, se espera una reducción del tiempo de espera de cuando menos 50%. La segunda estrategia es la remodelación de la Unidad Coronaria, lo que se describe a continuación.

**Aumentar la capacidad de la Unidad Coronaria (UC).** La UC tiene 22 camas. Durante 2019 y después de la pandemia en el 2022 y el primer semestre de 2023 la ocupación hospitalaria ha oscilado alrededor de 80 %, pero en la Unidad Coronaria alcanzó hasta 116 % (Figuras 27, 28), lo que significa un riesgo para la atención segura de los pacientes en este Servicio. Una estrategia implementada para reducir este sobrecupo ha sido el traslado temprano (24-48h) de pacientes estables al 9º piso de Hospitalización. Con la mejoría alcanzada en los tiempos puerta-aguja para los pacientes con infarto agudo de miocardio sometidos a terapia fibrinolítica seguido de angioplastia (manejo fármaco-invasivo), y de puerta-balón para los llevados a intervención percutánea primaria ("angioplastia primaria"), el número



Año	2019												2020												2021											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Urgencias y Unidad Coronaria	117.9	129.2	117.7	115.0	110.1	115.8	117.2	115.4	115.0	118.0	116.8	114.4	110.6	111.9	108.4	112.7	110.9	111.4	110.3	109.2	109.6	108.9	112.1	113.5	112.5	114.0	111.7	113.9	115.0	114.1	113.5					
Cardiología Adultos III	72.9	84.6	87.8	90.2	70.5	64.9	71.6	67.3	82.0	70.1	56.8	70.3	63.2	79.4	80.8	89.5	89.6	90.1	89.1	86.8	79.7	80.1	71.8	70.9	83.3	83.6	89.3	80.1	91.8	100.6	88.2					
Hemodinámica	74.2	91.7	80.1	87.2	83.3	77.2	97.9	95.2	76.1	84.4	73.9	73.7	56.5	92.9	106.5	80.0	67.7	65.0	77.4	71.0	80.0	53.2	86.7	54.8	48.4	82.1	67.7	70.0	75.8	80.0	70.4					
Cardiofarmacología	68.4	72.5	66.1	78.7	87.4	76.7	72.9	57.7	49.0	59.7	69.0	61.3	53.6	68.9	88.7	88.3	69.0	67.7	62.6	83.9	89.7	75.2	71.0	38.7	50.7	72.9	89.4	72.7	75.2	74.7	72.5					
Nefrología	68.7	62.6	70.6	57.5	61.3	54.9	68.1	75.1	57.1	71.4	83.9	57.1	35.9	47.8	72.2	59.2	78.6	71.5	67.3	77.2	56.5	76.8	76.0	55.7	72.6	52.2	60.3	71.9	77.6	91.9	71.3					
Cardiología Pediátrica	78.2	96.2	97.8	101.3	96.9	99.0	102.3	105.7	100.5	99.3	99.2	72.0	42.0	56.4	78.2	90.6	87.5	81.1	77.1	86.1	87.8	90.0	84.2	52.1	62.6	81.6	86.4	90.7	88.5	85.8	82.5					
Cardiología Adultos VII	72.8	78.9	77.1	77.5	68.1	71.5	84.0	76.9	87.3	84.7	87.3	75.8	63.8	78.9	77.9	83.3	90.4	80.2	76.3	80.1	76.3	79.6	78.4	69.7	78.5	83.4	86.3	82.8	90.2	90.7	85.3					
Hospitalización misceláneos	45.5	71.4	63.2	57.9	51.6	31.1	40.6	40.0	36.1	50.4	40.8	31.1	19.4	28.9	42.2	39.9	49.6	73.2	54.8	60.4	66.7	73.6	57.7	42.5	40.2	57.1	73.0	55.5	57.6	71.8	59.2					
Pensionistas	32.5	41.6	54.8	39.8	60.7	52.2	36.8	35.8	48.6	48.6	32.9	38.3	41.2	60.5	48.0	23.1	24.7	30.8	23.9	18.0	19.2	36.8	22.0	27.7	26.9	32.6	36.8	21.4	29.6	43.5	31.8					
<b>Total (camas censables)</b>	<b>72.0</b>	<b>82.6</b>	<b>83.2</b>	<b>82.1</b>	<b>77.1</b>	<b>73.8</b>	<b>79.2</b>	<b>77.37</b>	<b>81.05</b>	<b>79.83</b>	<b>76.65</b>	<b>68.2</b>	<b>55.0</b>	<b>68.3</b>	<b>73.0</b>	<b>77.6</b>	<b>79.7</b>	<b>79.0</b>	<b>74.1</b>	<b>78.3</b>	<b>76.3</b>	<b>80.1</b>	<b>74.7</b>	<b>61.9</b>	<b>69.32</b>	<b>76.43</b>	<b>82.07</b>	<b>77.87</b>	<b>82.51</b>	<b>87.34</b>	<b>79.3</b>					

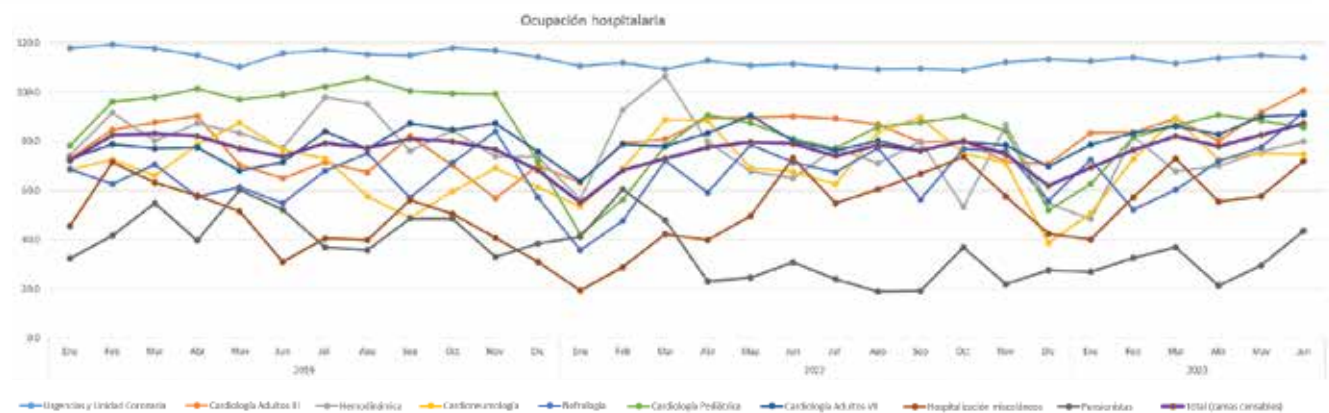


Figura 28. Ocupación hospitalaria del INC por diferentes áreas. La línea azul superior corresponde a la UC, que siempre rebasa 100%.

de pacientes susceptibles de traslado temprano por mejoría clínica aumentó; de igual manera, como otra estrategia, el alta temprana por estabilidad clínica ha sido implementado. No obstante la ocupación en 2023 fue de 113%.

Estrategia: La estrategia principal consiste en aumentar el número de camas de la Unidad Coronaria. Esto ha sido planeado por la Dra. Alexandra Arias, Jefe de Urgencias y Unidad Coronaria, con la colaboración de sus Adscritos y una empresa de arquitectura con experiencia en diseño hospitalario. Con el objetivo de una mejor ocupación funcional del espacio disponible, el diseño arquitectónico de esta remodelación y el proyecto ejecutivo han sido concluidos (Figura 29). Con esta remodelación el número de camas aumentará a 28 (incremento de 27.3%). Como segunda estrategia, en la UAEPE que se encuentra en construcción, se tendrá el Hospital de Día en donde un grupo de pacientes delicados que actualmente se internan en la UC, podrán ser estabilizados y dar de alta el mismo día en condiciones seguras, con lo que se calcula que este servicio podrá contribuir a reducir la ocupación en la UC entre 7-10%. También, a la UAEPE será trasladado el Servicio de Urgencias, lo que permite ocupar el área actual de urgencias para aumentar el aumento de camas planeado para la UC.

**Mejorar el expediente Clínico Electrónico (ECE).** Hoy en día, el ECE es reconocido como avance que mejora la atención de pacientes, (1) y es considerado por la OMS y la OPS como parte fundamental de la estrategia de e-Salud (<https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/areas-de-trabajo/gt10-registros-medicos-electronicos/>), por lo que ha instado a los estados miembros a que asignen prioridad al uso de herramientas y metodologías innovadoras de las tecnologías de la información



Figura 29. Planta arquitectónica de la remodelación de la Unidad Coronaria. Arco en azul, los cubículos por remodelar; el restante en azul, la ubicación de 6 camas adicionales (central de enfermería) = 27% de incremento en capacidad.

y las comunicaciones para mejorar la salud pública humana, incluida la administración sanitaria (<https://www3.paho.org/relacsis/index.php/es/areas-de-trabajo/gt10-registros-medicos-electronicos/>).

En el INC la primera versión del ECE limitado a la historia clínica y notas de evolución se hizo operativa en 2010. Aun cuando se ha mejorado de su estado en 2019 (incorporación de electrocardiogramas, notas de interconsulta, carta informativa, consentimiento informado, movimientos del censo hospitalario [ingresos, egresos, traslados, decesos] y llenado de certificado de defunción), aun no es 100% electrónico en todos los componentes que componen un expediente clínico. Estas incorporaciones han sido realizadas por una programadora del Departamento de Informática, lo cual ha sido un proceso con retrasos debido a su sobre carga de trabajo; a finales de 2019 se iniciaron tratos con una compañía con experiencia en registros médicos electrónicos, proyecto que quedó truncado por la pandemia.

*Estrategia:* Se hará una evaluación metódica con énfasis en costo/efectividad para decidir en forma convincente entre las opciones de contratar a otro programador (intento que también ha sido frustrado por los sueldos caídos) o adquirir un sistema profesional susceptible de ser adaptado a nuestros requerimientos especiales.

Sin duda, la situación ideal es implementar en México el ECE único, con capacidad administrativa e interconectividad en todo el sistema de salud del país, ambición que tiene una importante complejidad logística (social, política y económica). (2)

**Departamento de cirugía:** Reducir la morbimortalidad y el tiempo de espera para cirugía electiva. Problemática: a) los pacientes que son operados en el INC tienen como característica ser de complejidad alta a muy alta, b) 48 a 54% de las cirugías son urgencias (ruptura de miocardio, aneurisma disecante de aorta, insuficiencias valvulares por endocarditis bacteriana, etc.), que además de representar riesgo aumentado con la consecuente mayor morbimortalidad, su atención desplaza a pacientes programados para cirugía electiva, más aún porque son de estancia hospitalaria más prolongada. Una medida iniciada fue la incorporación de un cirujano con mucha experiencia (Dr. Valentín Herrera) para hacer cirugías programadas los fines de semana.

**Estrategia:** La implementación de atención 24/7 ayudará a reducir el rezago de la cirugías electivas, situación que en quirófanos sólo se ha podido cubrir los fines de semana ya que han habido dos renunciadas recientes. Aunado esto, la falta de *candidatos idóneos* para ocupar plaza vespertina ha impedido cubrir este turno. Conviene destacar que todas las urgencias quirúrgicas se realizan gracias a la responsabilidad institucional de los cirujanos para acudir a las mismas, sin importar el horario el día. Completar la atención 24/7 con personal fijo es un compromiso prioritario para realizar.

**Consolidar el Servicio de Angiología y Cirugía Vascul.** Este proyecto comprende **a)** la gestión compartida con la Dirección de Enseñanza para iniciar el curso universitario en esta especialidad, **b)** la adecuación de un quirófano híbrido para iniciar este tipo de procedimientos.

**Mejorar la eficiencia del Departamento de Hemodinámica.** Un objetivo es recuperar la prontitud y diligencia para programar procedimientos, en particular aquellos de carácter urgente. Como mencionado antes, el programa de gratuidad ha permitido aumentar el número de pacientes atendidos con procedimientos intervencionistas que requieren insumos de alto costo (marcapasos y DAIs, implantes valvulares, dispositivos para corrección de defectos congénitos, etc.). Ahora, la implementación de atención 24/7 prácticamente se ha completado (sólo falta cubrir turno nocturno 3 días de la semana, lo que se concluye el 1º de marzo de 2024). Con ello, el compromiso es aumentar la eficiencia en el uso de las salas (teniendo como indicadores la reducción del tiempo de entre procedimientos, aumentar el número de casos realizados por sala, y reducir el retraso *no justificado* de programación de procedimientos).



Figura 30. Beneficios de los cuidados paliativos.

**Establecer el Servicio de Cuidados Paliativos y Tanatología.** Este es un servicio que carecemos. La OMS ha observado que (<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care>): "Una amplia gama de enfermedades requieren cuidados paliativos. La mayoría de los adultos que los necesitan padecen enfermedades crónicas tales como enfermedades cardiovasculares (38,5%)..." y señala que la falta de atención para brindar este servicio se debe a que el cuidado paliativo se tiende a asociar más con pacientes oncológicos en etapa terminal. En la población de pacientes del INC hay situaciones donde poco se puede ofrecer para lograr una recuperación clínica y retrasar su desenlace final (hipertensión arterial pulmonar refractaria en clase IV, cardiopatías congénitas inoperables, insuficiencia cardíaca grave sin opción por razones médicas de trasplante cardíaco, etc.). Estos pacientes se pueden beneficiar de las bondades del cuidado paliativo profesional (Figura 30). Esto nos obliga a ofrecerlo para optimizar el aspecto humanitario de nuestro trabajo.

**Estrategia:** Con base en la experiencia de otros centros, se organizará un programa formal, con manual de procedimientos e indicadores de desempeño. Se hará bajo la coordinación de una profesional de enfermería con especialización en cuidados paliativos y la participación de 1 psicóloga y 2 enfermeras que recibirán entrenamiento en el concepto de asistencia paliativa y los beneficios que esta puede ofrecer a los pacientes y a los sistemas de salud.

**Programa Código Ictus.** Colaborar de manera proactiva con la iniciativa de la CCINSHAE con el Código Ictus coordinado por el INNN.



## INVESTIGACIÓN

Con el objetivo de seguir la directriz por la excelencia, la gestión en esta área estará orientada a los siguientes seis objetivos:

**Aumentar el factor de impacto de la revista Arch Cardiol Mex.** La indización de la Revista se obtuvo con un factor de impacto (FI) para 2022 de 0.5, y factor de impacto sin auto citas de 0.4. Ahora, el reto que nos imponemos es aumentar el FI, teniendo como meta para 2027 que sea igual o mayor de 0.8.

*Estrategia:* Con la colaboración estrecha del Editor en Jefe y la Editora Ejecutiva de la Revista con la Dirección General, se promoverán las siguientes disposiciones:

- Promover entre los investigadores básicos y clínicos el deseo de contribuir a elevar el nivel de impacto de la Revista mediante su envío de un trabajo para publicación cuyo contenido se anticipa que sea susceptible de ser citado con frecuencia.
- Hacer difusión de los trabajos publicados en la Revista de manera que su visibilidad aumente la posibilidad de que sean citados.
- Invitar a los líderes de opinión con reconocimiento y respeto académico internacional, y con quienes tenemos colaboración académica, para escribir un artículo de actualización, bajo el conocimiento de que será sujeto a revisión.
- Incitar a aquellos Médicos Residentes y alumnos del programa de Maestría y Doctorado, cuya tesis sea de naturaleza prospectiva y de mérito especial, a que la someta para publicación en la Revista.
- Mantener la disciplina implementada en la estrategia para alcanzar la indización: Esto comprende la depuración y sustitución necesaria de los revisores y el cumplimiento riguroso de las normas propias del JCR.

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Core Lab en funcionamiento.	Instalaciones que requieren mantenimiento.
OASIS exitosa	Insuficiente aplicación traslacional de los estudios de investigación.
Carga administrativa actualmente reducida.	Nula transferencia tecnológica de los proyectos relacionados con diseño y desarrollo de dispositivos médicos.
Revista Archivos de Cardiología de México indizada en JCR	Personal intendente de Bioterio no comprometido.
Mayor número de clínicos miembros del SNI.	
Unidad de Patentes establecida.	
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Procesos de licitación ponen en riesgo la adquisición oportuna de reactivos.	Acreditar la OASIS en la Association for Accreditation of Human Research Protection Programs.
Salario bajo para técnicos y personal de Bioterio.	Hacer uso de la Inteligencia Artificial aplicada a las ciencias médicas.
	Industria más dispuesta a apoyar trabajos de investigación.

**Promover la publicación en revistas de impacto cada vez más mayor.** Se reforzará esta gestión exitosa de la OASIS que consiste en asistir a los investigadores en la preparación de sus trabajos con la mira de ser enviados, con una pre-evaluación realista, a revistas con impacto cada vez mayor.

*Estrategias.* a) Se ajustará el apoyo económico para revistas con FI de 3.0 a 5.99 (Grupo IV de la DGPIIS) hasta 2,700 USD y para aquellas con FI de 6.0 y más (grupo V -VII), se pagará el monto completo. b) se dará reconocimiento institucional a los investigadores con publicaciones en revista de impacto de los grupos V a VII.

**Disuadir la publicación en revistas depredadoras.** Con el objetivo de que los trabajos de nuestros investigadores sean respetados por la comunidad científica seria, se desalentará que publiquen en revistas depredadoras. Se consideran revistas depredadoras aquellas que fingen ser de corte académico sin hacer revisión por pares de los trabajos, enlistando personalidades en su comité editorial sin conocimiento de estos, que carecen de transparencia para sus procesos de cobro por artículo, e incurrir en otras faltas a la ética académica. (3,4)

*Estrategia:* Similar a la lista de Jeffrey Beall, que en enero de 2017 dejó de ser publicada en su blog *Scholarly Open Access*, la OASIS elaborará y mantendrá actualizada una lista de las revistas depredadoras en las especialidades cultivadas en el INC. Esta será cotejada con lo reportado en <https://predatoryreports.org/news/f/predatory-journals-list-2023> y por el *Committee on Publication Ethics* (COPE) para conocimiento de la comunidad científica del INC y disuadir su envío de trabajos a las revistas enlistadas.

**Acreditar a la OASIS para investigación clínica en la Association for Accreditation of Human Research Protection Programs (AAHRPP).** Como gestión para aumentar la calidad del acompañamiento que realiza la OASIS para los proyectos en investigación clínica, se trabajará para que la OASIS sea acreditada por la AAHRPP. Esto es una manera de garantizar que la institución es apta para desarrollar investigación clínica segura, lo que fortalecerá las colaboraciones con la industria y con instituciones cimeras del extranjero (por ejemplo, NIH).

**Concretar la transferencia tecnológica.** La ausencia de proyectos que hayan tenido éxito en este rubro ha sido motivo de debate para su prosecución. Para los proyectos que se tienen desde 2011 (stent coronario metálico desnudo, luego stent liberador de fármaco, prótesis valvulares, injertos para aorta, etc.), al momento, con el recién creado Subcomité de Dispositivos Médicos de la CONAHCyT, que ha aportado fondos, se acordó dar prioridad al proyecto del stent coronario liberador de fármaco.

**Mejorar infraestructura del los edificios de investigación.** Para ofrecer mejores condiciones de trabajo, este objetivo es parte del programa integral de adecuación de la infraestructura de las instalaciones del INC que se comenta en los proyectos de la Dirección de Administración.

## DOCENCIA

**Continuar el proceso de la mejora docente.** Se aplicará esmero consciente para continuar el trabajo de la Dirección de Enseñanza para la modernización e innovación en docencia médica, la educación continua, y la investigación en educación médica iniciados.

**Formación integral de médicos de excelencia.** La profusión de exámenes a los que es sometido el médico (para ingresar a la carrera de medicina y durante la misma; el PUEM para aspirar a realizar una especialidad; aprobado este, el necesario para admisión a un centro con educación de posgrado; los realizados durante la residencia médica; el del Consejo respectivo, etc.) llevan a la impresión de que lo más importante para ser un buen médico es el conocimiento teórico. Esta percepción relega otras cualidades esenciales para alcanzar la excelencia médica (Tabla 9). Un nuevo objetivo para la Dirección de Enseñanza es atender este error. Como ejemplos, es necesario fortalecer la destreza para conducir el interrogatorio médico con eficiencia; inculcar una actitud humanitaria hacia los pacientes.



■ Conocimientos
■ Destrezas
■ Comunicación
■ Empatía
■ Ética médica
■ Indagación
■ Ojo clínico
■ Crítica
■ Autocrítica
■ Buen juicio clínico
■ Temple
■ Resiliencia
■ Vocación

Tabla 9. Cualidades que hacen al médico de excelencia.

**Estrategias:** a) Establecer un programa dirigido a concientizar las cualidades que conciertan al médico de excelencia b) Evaluar la empatía ante el paciente y proponer medios para mejorarla, verificar su efecto mediante indicadores. c) Promover la reflexión como modelo de aprendizaje. (5)

DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Profesionalización del grupo directivo docente (66%) y proactivo en implementar innovaciones.	Falta de tiempo protegido de profesores de enseñanza clínica para dedicar a los alumnos.
Diversidad de patología y experiencias de aprendizaje que tiene el INC.	Sistema de evaluación heterogénea en las diferentes especialidades y altas especialidades.
Plataforma de educación a distancia <a href="http://www.cardiociencias">www.cardiociencias</a> activa y con visitas en constante aumento.	Sistema de gestión documental del alumnado poco eficiente.
Estructura administrativa competente.	
Investigación en docencia médica iniciada y productiva.	
Programas académicos actualizados y alineados con la filosofía institucional.	
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Sobrecupo de alumnado.	Profesionalizar a los Profesores Titulares y Adjuntos de los cursos de Pregrado, Posgrado y Altas Especialidades.
Condiciones laborales de Residentes vulnerable, que les lleva a buscar trabajo adicional en otras instituciones (situación detonada por pandemia).	Migrar a modelos educativos dinámicos acorde a las tendencias docentes actuales

**Profesionalizar al profesorado.** La meta es profesionalizar al 50% del profesorado titular y adjunto de los cursos de pregrado, posgrado y altas especialidades que se imparten en el Instituto. El objetivo es coadyuvar a migrar, con técnicas docentes basadas en evidencia, el énfasis de la enseñanza al aprendizaje, y de la teoría a la competencia, para formar especialistas con desempeño profesional óptimo.

**Curso de inducción a Residentes de nuevo ingreso.** Denominado Fundando las Bases, este proyecto busca preparar a los Residentes de nuevo ingreso para mejorar su adaptación a las exigencias y particularidades del INC (concepto del bootcamp). Con el entendimiento previo de los procedimientos médicos que habrá de hacer, se espera que podrán realizarlos con menor estrés y mayor eficacia. También, con el conocimiento de la estructura orgánica, responsabilidades jerárquicas y normas institucionales se busca mejorar la comunicación entre pares y con superiores para fortalecer el trabajo en equipo.(6)

**Integrar nuevas especialidades.** Se harán las gestiones para integrar ante la UNAM la especialidad de Imagenología Cardiovascular y la de Angiología y Cirugía Vascular.

**Participar en la actualización profesional de la plantilla médica.** Con el propósito de mejorar la atención integral de nuestros pacientes, se propone diseñar un programa permanente de actualización dirigido a reforzar y adquirir los conocimientos y competencias de los Médicos Adjuntos. a) Para los cardiólogos en servicios de cardiología general: enfocado en temas de Medicina Interna que con frecuencia enfrentan (diabetes, insuficiencia renal, hipotiroidismo, etc.). b) Para los cardiólogos que ejercen una alta especialidad: enfocado en temas generales de cardiología clínica (nuevos antihipertensivos, anticoagulantes, antiarrítmicos, etc.)



## ADMINISTRACIÓN

Debo manifestar que la pandemia, que coincidió con una etapa de acoso sindical agresivo, puso a prueba a todo el personal. En buena medida salimos adelante de estos infortunios gracias al trabajo solidario del área administrativa. En efecto: participó para asegurar en todo tiempo la disponibilidad de equipos de protección personal (como dio fe, el Notario Público Miguel Soberón Mainero, de la Notaría 181 de la Ciudad de México, contrario a la desinformación divulgada por el sindicato al personal y a los medios de comunicación); de equipo médico; de medicamentos; para implementar los cambios estructurales y logísticos para convertir al INC en hospital COVID conforme a las instrucciones del Dr. Gustavo Reyes Terán, Titular de la CCINSHAE. Asimismo, mostró fortaleza y resiliencia para no ceder ante la presión motivada por intereses personales del dirigente sindical.

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
Profesionales y técnicos administrativos trabajan en equipo, con buen ambiente laboral.	Mandos medios en Servicios Generales inhabilitados en los últimos 18 meses, con ambiente laboral deteriorado.
Pocas observaciones por instancias fiscalizadoras.	Parte del personal tiene capacitación insuficiente.
Presupuesto ejercido al 100% en los últimos 7 años.	Tecnología de gestión administrativa (sistema informático) obsoleta.
Total de recetas surtidas durante 2019-2023 promedia 95.5%.	Falta de espacio físico suficiente para el personal administrativo.
Se aplica empeño para cumplir los cambios que indican las instancias reguladoras (Secretaría de Salud, SFP, SHCP).	Ambiente laboral desfavorable entre el personal de Servicios Generales.
Relación armoniosa con el sindicato.	
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
Recursos presupuestales originales insuficientes en todos los Capítulos del Gasto.	Actualizar catálogos para que estén alineados al compendio nacional de insumos y empatar con los de cobro.
Carga burocrática excesiva.	Construcción de la UAEPE puede liberar espacio físico para las áreas administrativas.
Solicitudes externas de información con insuficiente tiempo límite de entrega.	

**Mejora del desempeño sistémico.** No obstante, debo reconocer que el desempeño de algunas áreas de la Dirección de Administración (en particular la de Servicios Generales) requiere de mejora para llevar a cabo las gestiones con orden, prontitud y apego a las normativas. Sin poner pretextos para estas fallas la propuesta es reconocerlas y enmendar, lo cual ya ha sido iniciado a partir de las inhabilitaciones a las subdirecciones de Personal y Servicios Generales.

**Estrategia:** Con el entendimiento que se requiere del **esfuerzo humano coordinado**, se plantea un cambio radical en las áreas con desempeño deficiente: **a)** Se buscará personal directivo con experiencia en administración en salud y liderazgo previsible para ser empoderados para ejercer autoridad e aplicar disciplina con armonía, **b)** para tornar eficiente el trabajo administrativo se mejorará la tecnología de gestión mediante la actualización del GRP (cuyo uso lo tenemos limitado y sin conectividad con el ECE).

**Mejora de la Infraestructura física.** Con un programa de mejora integral de la infraestructura a ser realizado en los primeros 3 años y con un plan de mantenimiento continuo se busca tener modernizada y segura a toda la infraestructura.

**Remodelación de pisos de hospitalización.** En estrecha colaboración con la Dirección de Enfermería y la Dirección Médica, los planes para remodelar las centrales de enfermería y hospitalización de los pisos 3,4,6,7 y 8, han sido concluidos (Figura 31). El inicio de esta obra, cuyo objetivo es hacer más funcional esta área, se espera iniciar el último trimestre de 2024.



Figura 31. Proyecto para la central de enfermeras en los pisos de hospitalización.

**Remodelación de Urgencias y Unidad Coronaria.** Esta necesidad, que requiere de la proactiva participación de la Dirección de Administración, ha sido mencionada en la sección del plan de trabajo para la Dirección Médica. (Figuras 29 y 32)



Figura 32A. Render de la central de enfermeras para los pisos de hospitalización.



Figura 32 B. Render de cubículos para la nueva Unidad Coronaria.

## DIRECCIÓN GENERAL

Las facultades y obligaciones del Director General de un Instituto Nacional de Salud están enunciadas en la Ley de los Institutos Nacionales de Salud, en su Artículo 19, fracciones I. a XI. Tales obligaciones están encaminados a realizar los “inherentes al objeto del Instituto.”

Con los conocimientos alcanzados y la experiencia adquirida, puedo decir que el Director General debe proveer liderazgo para afrontar los retos con éxito, lo que requiere ser auténtico para generar respeto y confianza, tener empatía con su personal, saber anticipar, tomar decisiones de manera disciplinada y aplicar la lógica y buen juicio. (7) Mediante el conocimiento del entorno, derivar su propuesta de trabajo, que comprenda planes ambiciosos pero realistas. Asimismo: ser resolutivo y a la vez empoderar a sus mandos para con certidumbre delegar lo conveniente; actuar inteligencia y prudencia; ser firme pero con la humildad necesaria para escuchar las críticas y corregir ante las que son fundadas, sin permitir el desánimo de cualquier procedencia; imponer disciplina de manera prudente y justa para alcanzar los objetivos; tener mentalidad abierta a propuestas que conduzcan al progreso; conocer los fundamentos de la ética médica y hacerla valer. En lo personal, trabajar con la intención de siempre hacer todo lo mejor posible en un modelo de superación e innovación (7, Tabla 10).

Como actividades con participación directa de la Dirección General, destaco las que a continuación describo.

### Características ideales del Director General de un INSalud

- Proveer liderazgo
- Ser auténtico
- Tener empatía con el personal
- Aplicar lógica y buen juicio
- Conocer el entorno
- Proponer planes ambiciosos pero realistas
- Ser resolutivo
- Empoderar a sus directivas y jefaturas
- Saber delegar
- Actuar con inteligencia
- Ser prudente y justo
- Ser firme
- Aplicar disciplina
- Escuchar las críticas y saber corregir
- Tener resiliencia
- Actuar con mentalidad abierta
- Cumplir la ética médica
- Buscar la superación e innovación
- *Hacer todo lo mejor posible*

Tabla 10.



## 1. CONCLUIR LA UAEPE

Será responsabilidad mayor continuar con la supervisión y planeación anticipada para que la Unidad de Atención Especializada para el Paciente Externo (UAEPE) se pueda concluir en el tiempo programado. Así mismo, que al terminar la construcción, se instale sin retraso el equipo tecnológico y se tenga disponible el personal necesario para que la Unidad inicie su funcionamiento sin retrasos por fallas en la planeación.

Maqueta de la UAEPE.



Render en vista aérea de la UAEPE.



Excavación en el Estacionamiento Norte para la construcción de la UAEPE. Diciembre 2023.

## 2. MEJORAR EL CLIMA LABORAL

Tengo consciencia absoluta de que el clima laboral incide en el desempeño institucional, y que esto puede repercutir en nuestra prioridad absoluta de brindar la mejor atención posible a nuestros pacientes.

La Secretaría de la Función Pública, en su Guía de Aplicación de la Encuesta de Clima y Cultura Organizacional (ECCO, <https://usp.funcionpublica.gob.mx/CCO/GuiaAplicacionECCO.pdf>), ofrece la siguiente definición: *El clima y cultura organizacional, son el conjunto de factores que afectan positiva o negativamente el desempeño, la productividad, la calidad de los servicios y la imagen de la Institución y son resultado de las relaciones internas, actitudes, percepciones y conductas de los servidores públicos, retroalimentadas por las motivaciones personales, las prácticas al interior de la organización, el tipo de liderazgo, la evaluación y el reconocimiento de resultados.* La interacción de estos factores se representa en la Figura 33.

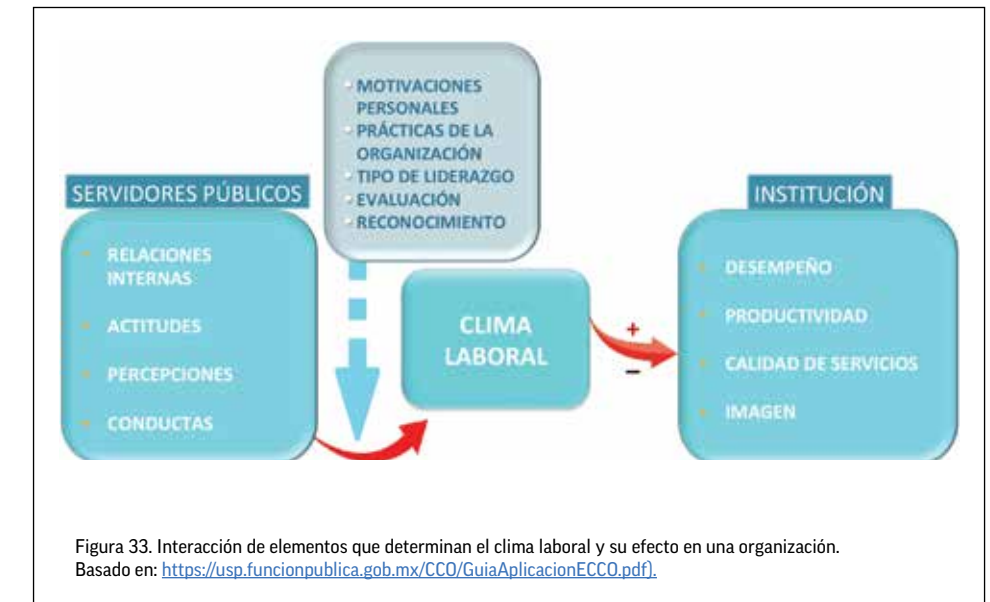


Figura 33. Interacción de elementos que determinan el clima laboral y su efecto en una organización. Basado en: <https://usp.funcionpublica.gob.mx/CCO/GuiaAplicacionECCO.pdf>.

La pandemia, coincidente con una etapa de acoso sindical excepcionalmente agresivo, puso a prueba a toda la comunidad del INC. Gracias a las gestiones realizadas (estar preparados para afrontar la pandemia y enfrentar con valor los intereses corruptos del líder sindical) y que la mayoría de nuestro personal tiene la actitud y disposición para cumplir con sus obligaciones, supimos vencer estas dificultades y salir adelante fortalecidos.

No obstante, en algunas áreas, el clima laboral del INC requiere ser mejorado ya que, como en toda organización, existen antagonismos personales, envidia profesional, desinformación provocada por alguno[s] en su persecución de intereses personales; además es necesario reducir las ausencias injustificadas que recargan el trabajo a las personas que cumplen. Reconocer esto es hacer autocrítica constructiva.

De hecho, en 2021 se contrató a una empresa para evaluar nuestro clima laboral con la intención de que propusiera las estrategias idóneas para su mejora (esto se encuentra plasmado en minutas del CTAP). Sin embargo, el personal de dicha empresa rehusó continuar realizando las encuestas por el temor a exponer su salud en un hospital COVID, lo que dejó trunca esta diligencia.

**Estrategia:** Se concluirá el análisis causa-efecto (Figura 34) para identificar en nuestro entorno las razones atribuidas a que el clima laboral sea, en algunas áreas, discordante. Identificadas estas, se someterá a un proceso de Pareto para, con la asesoría de expertos en relaciones laborales, establecer las estrategias de mejora más eficientes. El objetivo es que el personal acuda a laborar con gusto y optimismo, y en consecuencia tenga un mejor desempeño en beneficio de nuestros pacientes.

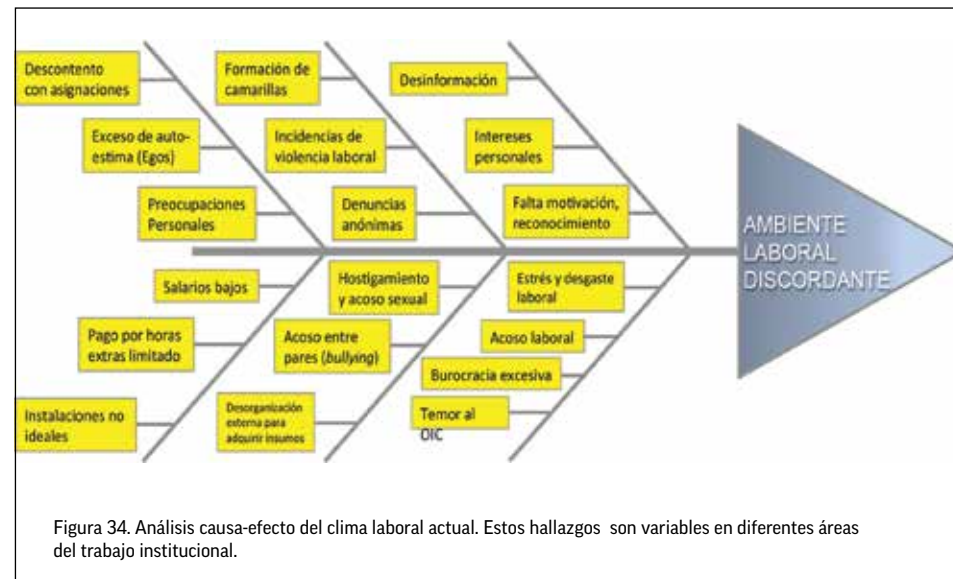


Figura 34. Análisis causa-efecto del clima laboral actual. Estos hallazgos son variables en diferentes áreas del trabajo institucional.

### 3. CONSOLIDAR LA CULTURA INSTITUCIONAL

A la par con lo anterior, se buscarán las fórmulas comprobadas para establecer una cultura institucional. Conceptualizo esta como los modos de vida, costumbres, conocimientos y grado de desarrollo médico-científico, que en esencia tiene su base en el fomento de nuestros valores. Con esto se podrá fortalecer el sentido de identidad institucional, cimiento para una organización sólida y duradera.

### 4. ACCEDER A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Hoy día, sabiéndolo o no, utilizamos cada vez más la Inteligencia Artificial (IA,8). Ésta se refiere a la habilidad de los sistemas de cómputo para simular la inteligencia humana en la realización de tareas, las que realiza con mayor eficiencia (en menos tiempo y a menor costo post-inversión).

En Medicina, la IA se ha aplicado en especial a la imagenología (ultrasonido, tomografía, angiografía, resonancia magnética) para automatizar diagnósticos, hacer detección precoz, emitir avisos de alerta, efectuar evaluación funcional, predecir riesgo, etc. (Figura 35) En pregunta a ChatGPT (enero 2024) sobre qué debe saber un médico sobre IA, la respuesta obtenida en menos de 3 segundos (Figura 36).

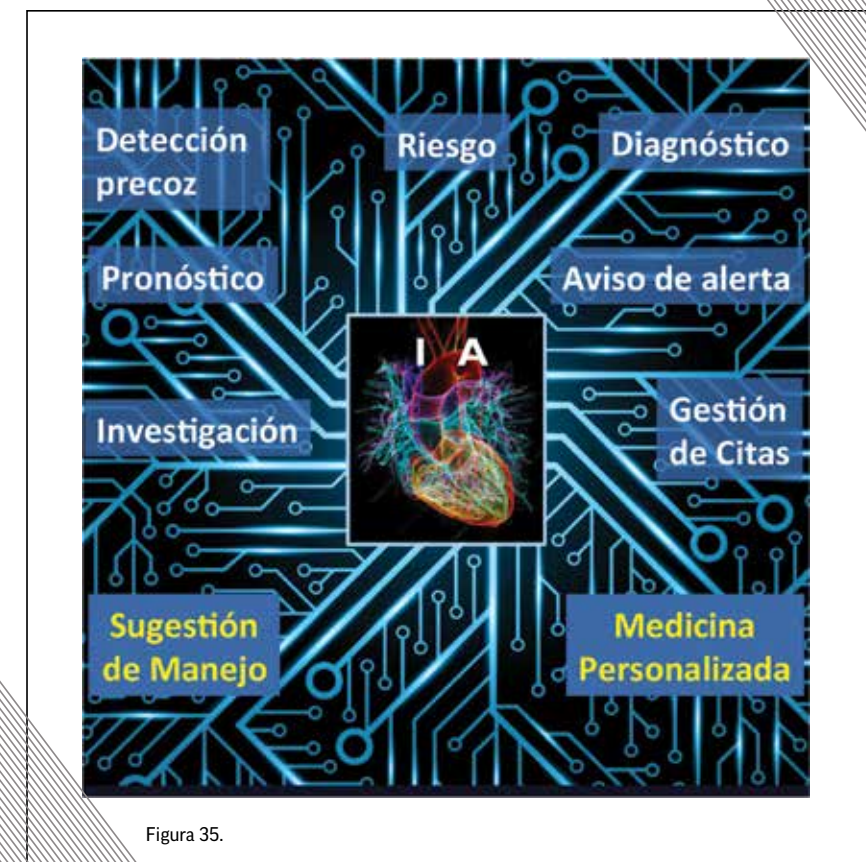


Figura 35.



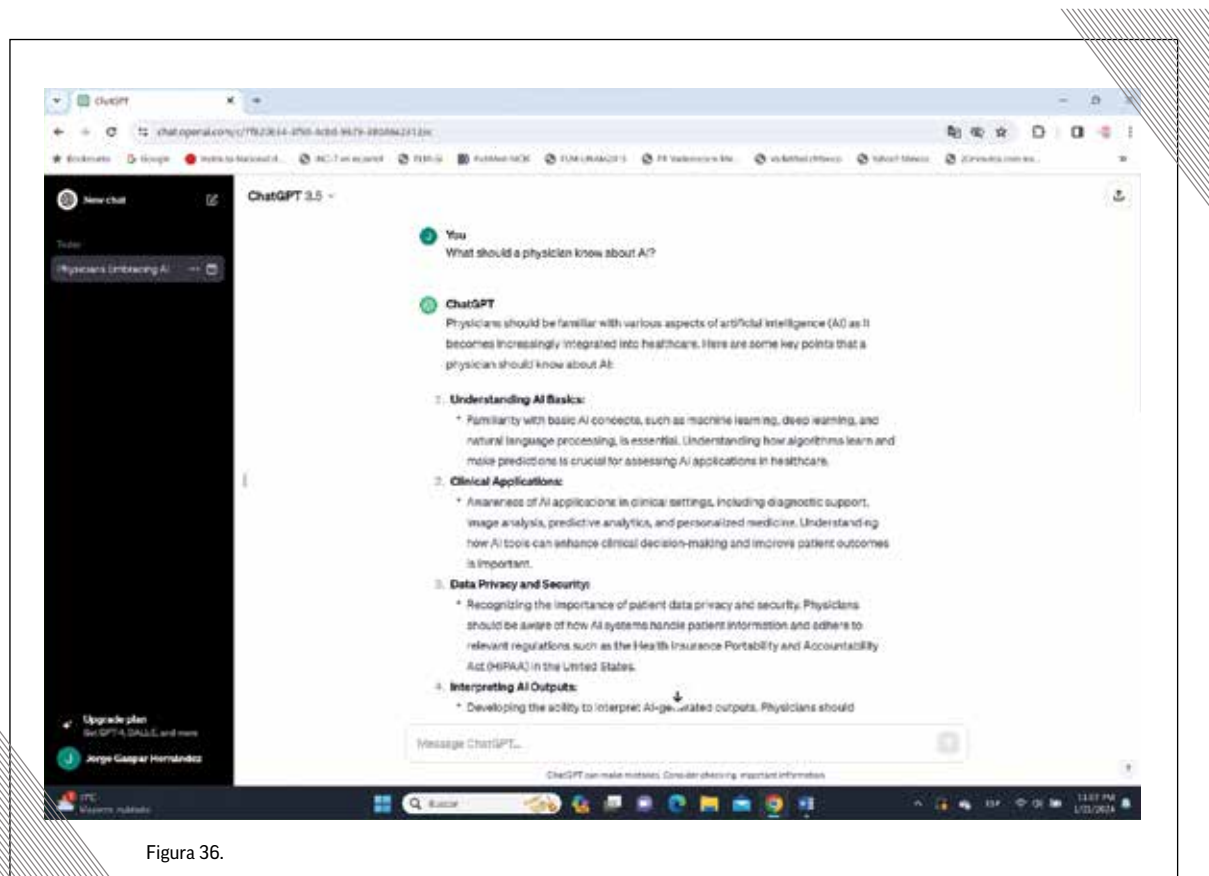


Figura 36.

es evidente que nuestro sistema de salud necesita que los médicos con responsabilidades decisorias y administrativas estén versados en gestión hospitalaria para mejorar el desempeño de sus responsabilidades administrativas.

*Estrategia:* Identificar aquellos centros educativos de elevado prestigio que ofrecen diplomado y maestría en liderazgo y gestión hospitalaria, en dirección y administración de salud o afines, y motivar al personal que tienen cargos directivos o de jefatura a tomar uno de estos cursos, pagado por el Instituto. De relevancia a largo plazo, hacer la convocatoria para el personal médico joven para concursar por una beca para realizar una maestría en esta disciplina, patrocinado por el Patronato. El doble objetivo es tener un eficiente cumplimiento de su cargo y, en consecuencia, que esto les permita continuar su trabajo asistencial, docente y de investigación.

**B. Fomentar la creatividad.** A nadie le queda duda que el mexicano tiene ingenio creativo. Esto lo observamos cotidianamente en las redes sociales (ocurrencias y memes que rápidamente se tornan virales), y también en la literatura, artes plásticas, cine, música. Asimismo, la ingenuidad del mexicano para crear cosas "simples" o reparar algo que no funciona es prueba de una inventiva excepcional. El lado negativo es que el mexicano no se da cuenta que su capacidad innovadora puede competir con los países más desarrollados. ¿Por qué una idea verdaderamente revolucionaria de una técnica quirúrgica, maniobra farmacológica o dispositivo médico muy rara vez surge de nuestro país? No dudo que como embrión los ha habido, pero ha sido abortado por la descalificación *a priori* por colegas o superiores, o por falta de apoyo directivo o económico. Cristalizar ideas disruptivas es una manera como el INC puede contribuir en otra dimensión al avance de la medicina.

*Estrategia:* Se propone emprender el Proyecto MAPA (Mentes Abiertas para Propulsar Avances) que consiste en la convocatoria abierta para un foro que reunirá a 8-12 médicos proactivos para que expongan su conocimiento en las áreas de su alta especialidad con énfasis en las limitaciones diagnósticas o terapéuticas del momento y que representan oportunidad de mejora. Con esta información los demás miembros harán un análisis de la situación actual, reflexionan en grupo sobre ella y exponen sus ideas de cómo se podrían resolver las brechas identificadas. Este concepto no es nuevo; equivale a los llamados *think tanks*, o laboratorio abierto a la exposición libre de ideas, de carácter receptivo pero con debate y reflexión, con rotación periódica del líder y sus miembros para mantener la frescura de ideas. Habida una idea disruptiva, aun cuando su realización represente un reto, pero con visas de factibilidad para realizarse en nuestro medio, se tomará como línea de trabajo para emprenderla con tenacidad y paciencia, con ambición y pasión. El diseño es: avivar la motivación para crear, con el propósito de trascender. Aún con 10-20% de éxito, se podrá contribuir con alternativas que pueden modificar la práctica médica en beneficio de los pacientes.

Por lo anterior, considero importante la iniciativa de informar a la comunidad profesional del INC sobre los alcances, limitaciones, posibles aplicaciones futuras y riesgos de la IA.

*Estrategia.* Implementar una coordinación de IA que periódicamente participe en la Sesiones Generales del INC para exponer el papel de la IA -cuando aplique- en los temas que se tratan. Esta coordinación organizará un curso anual con la participación de expertos internacionales en la aplicación de la IA en Medicina para hacer uso de esta de manera informada y responsable.

## 5. ACCIONES DE INNOVACIÓN

### A. Profesionalizar a las directivas y mandos medios en gestión hospitalaria.

Es un hecho que en el ascenso que tiene los médicos de sus puestos operativos a posiciones de jefaturas, subdirecciones y direcciones, estos cargos se asignan en base al desempeño y potencial de mando que se infiere en quien se eligió para ocupar estos cargos. Sin embargo, su preparación en gestiones administrativas es prácticamente inexistente, lo cual significa una falta de competencia que resta eficiencia a su gestión. Ante esta realidad,

**C. Posicionar al personal de salud en la vanguardia.** Con la visión de ser referente de la cardiología, el INC debe estar situado en la delantera de los avances en estas disciplinas y participar activamente como impulsores de su progreso. La vanguardia en medicina, más que en las publicaciones recientes, se encuentra en los congresos de calidad reconocida y en los sitios de donde proceden los avances que en dichos eventos científicos se presentan.

**Estrategias:** **1)** Establecer un programa para enviar a médicos sobresalientes a los principales congresos de cardiología, y a los cursos destacados de las altas especialidades, con el propósito de “cazar” las presentaciones más importantes de las investigaciones en curso o de reciente conclusión (*Late-Breaking Trials*, donde los investigadores presentan las primicias de estudios controlados y aleatorizados, análisis de subgrupos, resultados de seguimiento a largo plazo, meta-análisis de múltiples estudios, así como estudios observacionales de terapéuticas o dispositivos). Los médicos así enviados (“círculo vanguardista”) tendrán el compromiso de presentar un resumen detallado en Sesión General del hospital para actualizar a la comunidad médica en lo último del momento, señalar lo esperable en el futuro cercano, y con ello estimular ideas para iniciar líneas de investigación. **2)** Establecer un programa para que los jefes de servicio (o sus potenciales sucesores) acudan como “embajadores del INC” en calidad de visitantes científicos para estancias cortas en los centros más eminentes de su alta especialidad, con el objetivo de ampliar su perspectiva de trabajo y para establecer contactos profesionales duraderos. **3)** Invitar a líderes de opinión como profesores invitados para Sesión General o a los cursos que tradicionalmente imparte el INC con la intención de establecer colaboración interinstitucional en estudios de investigación. Los incisos 2) y 3) contribuirán también para extender la proyección internacional del INC. Desde luego, se promoverá la implementación de estrategias similares para los Departamentos de Nefrología y Reumatología.

En resumen: Continuar la optimización de la plantilla médica para un presente mejor y un futuro promisorio.

## 7. COMPROMISOS

Será fundamental dar **continuidad** al trabajo de los proyectos exitosos, como el realizado por la OASIS, el Core Lab, la Red Código Infarto, el Grupo ECMO, las Clínicas de Insuficiencia Cardíaca y la de Cardiopatía Congénita en el Adulto. También, mantener la modernización de la tecnología médica y de la profesionalización e investigación en docencia. Para ello, se reforzará entre los responsables de los proyectos y servicios, la práctica de identificar con anticipación su requerimiento justificado de mantenimiento y actualización de tecnología y su necesidad de actualizar o incorporar recursos humanos para que estos se gestionen con oportunidad y congruencia.

Como hice en mi Programa de Trabajo 2019-2024, para las propuestas que he presentado, a continuación enlisto nueve que considero de prioridad para ser cumplidos durante el quinquenio 2024-2029, y que sirva como guía para mantener el enfoque e ímpetu del personal:

1. Concluir la UAEPE de manera integral para tener en funcionamiento completo y eficiente las actividades para las cuales está destinada.
2. Mejorar el clima laboral de manera competente y sostenida.
3. Completar y asegurar la eficiencia de la atención 24/7.
4. Proyectar y cumplir un programa de modernización y mantenimiento integral de la infraestructura física del Instituto.
5. Incrementar el FI de la Revista Archivos de Cardiología de México.
6. Consolidar el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, y registrar el Curso de esta especialidad en la UNAM.
7. Profesionalizar a 50% del profesorado titular y adjunto de los cursos que se imparten en el Instituto.
8. Preparar en gestión hospitalaria a los directivos y mandos medios (actuales y a los potenciales) de la Dirección Médica y de Enfermería.
9. Implementar la Coordinación de Inteligencia Artificial Aplicada a la Medicina (CIAAM).

Lo anterior, con la mentalidad de lo que hacemos, lo hagamos cada vez mejor; porque no encumbra qué se hace sino cómo se hace. Con esta mentalidad de superación mantendremos el prestigio de un Instituto del cual México pueda seguir orgulloso.



Para concluir, cito las palabras contundentes del Maestro Chávez cuando se inauguró la actual sede del Instituto (Chávez I, 1976), palabras que habrán de tener resonancia para motivar al personal a continuar laborando con excelencia en pos del progreso:

*“Pobre de aquella institución que se contenta con lo logrado y no alienta el espíritu de constante renovación. El Instituto, con su cambio de hoy, muestra el espíritu que lo anima”.*



## REFERENCIAS

1. Gillum RF. From papyrus to the electronic tablet: a brief history of the clinical medical record with lessons for the digital age. *Am J Med.* 2013 Oct;126(10):853-7. doi: 10.1016/j.amjmed.2013.03.024. PMID: 24054954.
2. Pesel G, Ricci G, Gibelli F, Sirignano A. Electronic unified therapy record as a clinical risk management tool in the Italian healthcare system. *Front Public Health.* 2022 Aug 3;10:919543. doi: 10.3389/fpubh.2022.919543. PMID: 35991051; PMCID: PMC9381968.
3. Elmore SA, Weston EH. Predatory Journals: What They Are and How to Avoid Them. *Toxicol Pathol.* 2020 Jun;48(4):607-610. doi:
4. Beall J. Predatory publishers are corrupting open access. *Nature.* 2012 Sep 13;489(7415):179. doi: 10.1038/489179a. PMID: 22972258.
5. Lane AS, Roberts C. Contextualised reflective competence: a new learning model promoting reflective practice for clinical training. *BMC Med Educ.* 2022 Jan 30;22(1):71. doi: 10.1186/s12909-022-03112-4. PMID: 35093060; PMCID: PMC8801113
6. Williams S, Johnson BA, Geis G. Improving Procedural Skills, Teamwork and Confidence in just One Day: A NICU Fellow Boot Camp. *MedEdPublish* (2016). 2018 Nov 7;7:247. doi: 10.15694/mep.2018.0000247.1. PMID: 38089198; PMCID: PMC10711953. JH
7. Schoemaker JH, Krupp S, Howland S. Strategic leadership: the essential skills. *Harvard Business Review.* SPSP23. Spring 2023.
8. Krittanawong C, Zhang H, Wang Z, Aydar M, Kitai T. Artificial Intelligence in Precision Cardiovascular Medicine. *J Am Coll Cardiol.* 2017;69(21):2657-2664. doi:10.1016/j.jacc.2017.03.571

## 8. SEMBLANZA



### Jorge Gaspar Hernández

Nací en la Ciudad de Puebla el 25 de octubre de 1950. Viví en Nueva York de 1954 a 1960 cuando mi padre fue a entrenamiento de posgrado en el Sloan Kettering Institute (Cornell University), y obtuvo el Board en Radioterapia.

#### FORMACIÓN PROFESIONAL

Estudí la **carrera de medicina** en la UNAM (1968-1974), la **especialidad de medicina interna** en el Instituto Nacional de la Nutrición (UNAM, 1975-1978), la **especialidad de cardiología** en el Instituto Nacional de Cardiología, titulado con Mención Honorífica (UNAM, 1978-1981), y la alta especialidad en **cardiología intervencionista** como Clinical Research Fellow del Brigham and Women's Hospital de Boston (Harvard University, 1981-1983), con licencia médica 79337 del estado de Massachusetts.

Para postular con responsabilidad para la Dirección General del INC, cursé el **diplomado en Gestión y Liderazgo en Servicios de Salud** (Berkeley University / UNAM, 2017 - 2018).

#### EXPERIENCIA PROFESIONAL

Cardiólogo Adscrito en el Departamento de Cardiología y Jefe de Hemodinámica del INNSZ (1983-1989), Adscrito al Departamento de Hemodinámica del INC (1989-1999), Jefe del Departamento de Hemodinámica del INC (1999-2015), Subdirector de Diagnóstico y Tratamiento del INC (2015-2017), Director Médico del INC (2017-2019), Director General del INC (2019 - 2024).

#### OTROS CARGOS DIRECTIVOS

Jefe de Residentes del Instituto Nacional de la Nutrición (1977-1978), Jefe de Residentes del Instituto Nacional de Cardiología (1980-1981), Presidente de la Sociedad Mexicana de Cardiología (2008-2010), Gobernador por México del American College of Cardiology (2008-2011), Presidente del Consejo Mexicano de Cardiología (2013-2015).

#### ACTIVIDADES DOCENTES Y ACADÉMICAS

*Profesor Adjunto de Cardiología*, Escuela Mexicana de Medicina, Universidad La Salle (1979-1990). Promotor y Profesor *Titular de la Alta Especialidad en Cardiología Intervencionista*, UNAM (2000-2015), actividad reconocida con el *Premio Salvador Aceves al Maestro Distinguido* de la Sociedad Mexicana de Cardiología (2015). *Profesor Titular de la Especialidad de Cardiología* en el INC (UNAM, 2019 - ). Acreditó el *Taller de Formación y Actualización Docente en Ciencias de la Salud* (UNAM, 2022).

Autor o coautor de 87 artículos científicos, 19 capítulos en libros, y editor de 2 libros.

#### ACTIVIDADES ADICIONALES

**Idioma inglés.-** leo, hablo, escribo: 95%. **Música.-** predilección por la clásica, y de esta, el repertorio para piano (estudí piano). **Fotografía.-** estudié fotografía en el Massachusetts College of Art. **Artes plásticas.-** interés amplio. **Lectura.-** clásicos de la literatura universal y autores contemporáneos. **Historia.-** en especial del altiplano del México prehispánico. **Escritura.-** he escrito artículos de difusión cultural y médica (Nexos, Revista de la UNAM y Motu Cordis).





