



**5. INFORME DE AUTOEVALUACIÓN
DEL DIRECTOR GENERAL DEL 1 DE
ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023**



GOBIERNO DE
MÉXICO

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

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

**INFORME ANUAL DE AUTOEVALUACIÓN
DEL DIRECTOR GENERAL**



INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA GENÓMICA

1º de enero al 31 de diciembre de 2023

DR. JORGE MELENDEZ ZAJGLA _____

Abril de 2024



Índice

INTRODUCCIÓN	4
1. Integración y Funcionamiento del Órgano de Gobierno	6
2. Integración y Funcionamiento del COCODI	7
3. Situación operativa y financiera del Ente Público	8
3.1. Situación Operativa	8
3.1.1. Enseñanza y Divulgación	8
3.1.2 Investigación	40
3.1.3 Vinculación y Desarrollo Institucional	81
3.2 Situación Financiera	91
3.2.1 Información Administración	95
4. Integración de Ingresos y Egresos	96
4.1 Ingresos	96
4.2 Egresos	96
5. Sistema de Evaluación del Desempeño (SED)	115
6. Asuntos relevantes de la Gestión	121
7. Cumplimiento de Planes, Programa, Políticas Generales, Sectoriales e Institucionales, Legislación y Normativa	122
7.1 Planes, Programas y Estrategias	122
7.1.1 Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	122
7.1.2 Programa Sectorial	122
7.1.3 Plan Institucional del Ente Público	125
7.1.4 Programa presupuestario	128
7.1.5 Programa Nacional de Combate a la Corrupción y a la Impunidad, y de la Mejora de la Gestión Pública 2019-2024 (PNCCIMGP)	130
7.1.6 Estrategia Digital Nacional (EDN)	132
7.2 Legislación	134
7.2.1 Ley Federal de Austeridad Republicana (LFAR)	134
7.2.2 Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP y LFTAIP) (UT)	136
7.2.3 Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP)	139
7.2.4 Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM)	139
7.2.5 Ley General de Archivos (LGA)	139
7.3 Políticas Generales y Normativa	141
7.3.1 Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH)	141
7.3.2 Comité de Ética (CE)	141
7.3.3 Normativa Interna	143
8. Instancias Fiscalizadoras	144



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

9. Convenios.....	148
10. Fideicomisos y Fondos Públicos no Paraestatales.....	152
11. Derechos de la Propiedad Intelectual.....	152
12. Donaciones en especie y en efectivo.....	152
13. Proyectos, programas y aspectos relevantes propuestos a futuro por la personal Titular del ente público, anexando costos y beneficios esperados.....	153
14. Aspectos relevantes de la gestión.....	154
15. Anexos.....	157



Informe Anual de Autoevaluación del 1 de enero al 31 de diciembre de 2023, del Director General del Instituto Nacional de Medicina Genómica.

INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Medicina Genómica (Inmegen) es un organismo descentralizado de la Administración Pública Federal (APF), con personalidad jurídica y patrimonio propios, con autonomía de decisión técnica, operativa y administrativa, agrupado en el sector coordinado por la Secretaría de Salud, tiene por objeto, en el campo de la medicina genómica, la investigación científica, la formación y capacitación de recursos humanos especializados, el desarrollo de tecnología y la vinculación con la industria para el desarrollo de productos y servicios de base genómica y cuyo ámbito de acción comprende todo el territorio nacional.

MISIÓN

Contribuir a la salud de la población de México, mediante la investigación, la formación de recursos humanos, así como la vinculación con el sector productivo para acelerar el acceso a bienes y servicios innovadores que elevan los niveles en la calidad de vida de los mexicanos e impulsen una cultura de prevención que ayude a disminuir los costos en salud. Todo esto regido por investigación de punta para desarrollar nuevas tecnologías enfocadas en la detección oportuna de las enfermedades más frecuentes.

VISIÓN

Hacia el 2024, el Inmegen será el referente nacional e internacional de investigación, desarrollo de políticas públicas e innovación en la salud preventiva. Sentando precedente de cómo la investigación en genómica puede tener un impacto directo en la toma de decisiones que cambien el panorama de las enfermedades que más afectan a México.

Es importante mencionar que todos nuestros programas y acciones están alineados a diferentes mecanismos tales como:

1. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024
2. Programa Sectorial de Salud 2020-2024
3. Programa Nacional de Combate a la Corrupción y a la Impunidad, y de la Mejora de la Gestión Pública 2019-2024
4. Programa Institucional 2020-2024 del Inmegen



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

El Inmegen, se apega a las medidas de la Ley de Austeridad Republicana y Lineamientos de Racionalidad y Austeridad Presupuestaria 2023, que establece el uso eficiente, transparente y eficaz de los recursos públicos y las acciones de disciplina presupuestaria en el ejercicio del gasto público de la APF y al Programa de Fomento al Ahorro para el ejercicio fiscal 2023.

Las acciones que se realizaron durante el 2023, contribuyen al cumplimiento de los objetivos establecidos tanto en el Programa Institucional 2020-2024 del Inmegen y al Programa Anual de Trabajo 2023. Por lo que a continuación se presenta el Informe Anual de Autoevaluación de este Instituto.



1. Integración y Funcionamiento del Órgano de Gobierno

En el Cuadro 1, se describe el número de sesiones ordinarias y extraordinarias realizadas en el 2023 bajo las modalidades presencial y videoconferencia.

Cuadro 1. Periodo 2023

Número de la Sesión* (ej. I SO-2021)	Fecha de celebración	Total de Acuerdos presentados en Seguimiento	Total de Acuerdos presentados Concluidos	Observaciones
I-SO-2023	21 de abril de 2023	2	20	Se emitieron 19** nuevos acuerdos
I-SE-2023	12 de mayo de 2023	0	0	Se emitieron cuatro nuevos acuerdos
II-SE-2023	9 de junio de 2023	0	0	Se emitió un nuevo acuerdo
III-SE-2023	30 de junio de 2023	0	0	Se emitieron seis nuevos acuerdos
IV-SE-2023	14 de septiembre de 2023	0	0	Se emitieron cuatro nuevos acuerdos
II-SO-2023	23 de octubre de 2023	45	22	Se emitieron seis** nuevos acuerdos
V-SE-2023	11 de diciembre de 2023	0	0	Se emitió un nuevo acuerdo

*O=Ordinaria E=Extraordinaria

**Incluyen las recomendaciones del Comisariato, tanto al Informe de Autoevaluación como a los Estados Financieros Dictaminados.

Se llevó a cabo el proceso de formalización de todas las actas de la Junta de Gobierno del Inmegen, de las sesiones celebradas en 2023, tanto ordinarias como extraordinarias.



2. Integración y Funcionamiento del COCODI

En el Cuadro 2 se describe el número de sesiones ordinarias y extraordinarias realizadas en el ejercicio 2023 bajo la modalidad virtual.

Cuadro 2. Sesiones del COCODI en el 2023

Número de la Sesión* (ej. 1 SO-2022-1)	Fecha de celebración	Total de Acuerdos presentados en Seguimiento	Total de Acuerdos presentados Concluidos	Observaciones
SO-2023-1	31 de marzo 2023	1	0	Se emitieron seis acuerdos nuevos
SO-2023-2	18 de agosto de 2023	7	3	Se emitieron cuatro acuerdos nuevos
SO-2023-3	11 de octubre de 2023	8	2	Se emitió un nuevo acuerdo
SO-2023-4	07 de diciembre de 2023	7	1	No se adopto ningún acuerdo

*O=Ordinaria E=Extraordinaria.



3. Situación operativa y financiera del Ente Público

3.1. Situación Operativa

3.1.1. Enseñanza y Divulgación

Cuadro 3. Enseñanza 2022 y 2023

Indicador/Año	2022	2023	% Δ
1. Total de residentes	14	17 ¹	21.42
Núm. de residentes extranjeros	1	1	0
Médicos residentes por cama	NA	NA	NA
2. Residencias de especialidad	NA	NA	NA
3. Cursos de alta especialidad	3	3 ²	0
4. Cursos de pregrado	33	54 ³	63.63
5. Núm. de estudiantes en serv. Social	371	478 ⁴	28.84
6. Núm. de alumnos de posgrado	317	401 ⁵	26.49
7. Cursos de posgrado	13	15 ⁶	15.38
8. Núm. Autopsias	NA	NA	NA
% núm. de autopsias / núm. de fallecimientos	NA	NA	NA
9. Participación extramuros			
a) Rotación de otras instituciones (Núm. Residentes)	4	19	375
b) Rotación a otras instituciones (Núm. Residentes)	NA	NA	NA
10. % Eficiencia terminal (Núm. de residentes egresados / Núm. de residentes aceptados)	80%	88.88% ⁷	11.12
11. Enseñanza en enfermería	0	8	-
Cursos de pregrado	0	8 ⁸	-
Cursos de posgrado	0	NA	NA
12. Cursos de actualización (Educación continua)	23	26 ⁹	13.04
Asistentes a cursos de actualización (Educación continua)	2,372	1,875 ¹⁰	-20.95
13. Cursos de capacitación	77	75 ¹¹	-2.59
14. Sesiones interinstitucionales	49	89 ¹²	81.63
Asistentes a sesiones interinstitucionales	26,613	15,588 ¹³	-41.42
15. Sesiones por teleconferencia	49	31 ¹⁴	-36.73
16. Congresos organizados	3	4 ¹⁵	33.33
17. Premios, reconocimientos y distinciones recibidos	9	9 ¹⁶	0



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

1. Se integra por tres estudiantes de la onceava generación (2022-2023) y tres de la doceava generación (2023-2024) del Posgrado de Alta Especialidad en Medicina Genómica; cinco de la primera generación (2022-2023) y tres de la segunda generación (2023-2024) del Posgrado de Alta Especialidad en Medicina de Precisión en Cáncer; uno de la primera generación (2022-2023) y dos de la segunda generación (2023-2024) del Posgrado de Alta Especialidad en Medicina Genómica y Salud Mental.
2. Se integran por un Posgrado de Alta Especialidad en Medicina Genómica, un Posgrado de Alta Especialidad en Medicina de Precisión en Cáncer y un Posgrado de Alta Especialidad en Medicina Genómica y Salud Mental.
3. Se integran por 20 asignaturas diferentes que se impartieron en 54 grupos de pregrado.
4. Se integran por 47 estudiantes de servicio social en estancias clínicas y 431 estudiantes de servicio social en estancias no clínicas.
5. Corresponde a 302 estudiantes de posgrado (maestría, doctorado, alta especialidad y otras estancias), que se encuentran realizando sus proyectos de investigación, con relación directa a las líneas de investigación institucionales y bajo la asesoría de investigadores del Inmegen, 211 pertenecen a instituciones con convenio de colaboración de formación académica; 91 pertenecen a instituciones sin convenio de colaboración de formación académica; y 99 tomaron diversas asignaturas ofertadas por instituciones con convenio de colaboración de formación académica con el Instituto y que fueron impartidas por investigadores del Inmegen.
6. Integrado por nueve asignaturas de Posgrado Clínico y seis de Posgrado no Clínico.
7. La eficiencia terminal reportada corresponde al ciclo 2022-2023. En esta generación ingresaron nueve estudiantes. Sin embargo, un estudiante del Posgrado de Alta Especialidad en Medicina de Precisión en Cáncer decidió no presentar su tesis para titulación oportuna por motivos de índole personal.
8. De las 53 asignaturas de pregrado impartidas, ocho de ellas fueron dirigidas a estudiantes de la Licenciatura en Enfermería Familiar y Comunitaria de la Universidad de la Salud. Éstas fueron un grupo de Principios de Farmacología, dos grupos de Farmacología Clínica, un grupo de Principios de Genética Clínica, un grupo de Principios de Bioquímica y tres grupos de Principios de Biología Celular y Molecular. A partir de 2023 se inició la formación académica para estudiantes de enfermería, es por ello que ahora se reporta numéricamente, mientras que en años anteriores se reportaba como NA.
9. Se reportan los 26 cursos documentados en la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del período enero – diciembre de 2023.
10. Se integra por los 1,875 estudiantes documentados en la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) en el periodo enero – diciembre de 2023.
11. La biblioteca ofreció 75 talleres, en los que participaron 4,130 estudiantes e investigadores.
12. Se realizaron 16 Sesiones Académicas, 28 Seminarios de Investigación y otros 45 eventos académicos.
13. Las sesiones interinstitucionales se realizaron en un formato presencial y virtual. A partir del 2023 se reporta el total de asistentes a eventos académicos y otros eventos académicos.
14. Algunas de las sesiones interinstitucionales fueron transmitidas en un formato virtual y se encuentran disponibles en los canales institucionales.
15. Corresponde a la 1ra. Jornada Nacional de los Trastornos del Espectro Autista: Un desafío actual en México, Jornada: Impulsando la equidad desde la ciencia, Simposio: SUMANDO ESFUERZOS en la lucha contra el cáncer de mama y el 9º Encuentro Estudiantil. “De la doble hélice al horizonte genómico: 70 años de avances médicos”.
16. Corresponde a una mención honorífica obtenida por la Dra. Xchelha Martínez Montiel, estudiante del Posgrado de Alta Especialidad en Medicina Genómica ciclo 2022- 2023 en la XXIV Jornada de Investigación Virtual de los Posgrados de Alta Especialidad en Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México(UNAM). y a tres ganadores (uno de licenciatura, uno de maestría y uno de doctorado), tres reconocimientos honoríficos (uno de licenciatura, uno de maestría y uno de doctorado, en modalidad oral y un ganador y una mención honorífica en cartel obtenidos en el 9º Encuentro Estudiantil: De la doble hélice al horizonte genómico: 70 años de avances médico.



Pregrado

En el 2023, los investigadores del Inmegen impartieron asignaturas a 54 grupos de pregrado en los siguientes programas: Licenciatura de Médico Cirujano y Partero y Licenciatura de Médico Cirujano y Homeópata, del Instituto Politécnico Nacional; Licenciatura de Médico Cirujano de la Universidad Autónoma de Coahuila; Licenciatura de Médico Cirujano y Partero de la Universidad Autónoma de Chihuahua; Licenciatura de Médico Cirujano de la Universidad Nacional Autónoma de México; Licenciatura en Medicina General y Comunitaria y Licenciatura en Enfermería Familiar y Comunitaria de la Universidad de la Salud; lo que contribuyó de manera significativa a la formación de nuevas generaciones. Las clases se realizaron en modalidad híbrida.

La **eficiencia terminal global** de los cursos de pregrado impartidos en el 2023 fue del 99.26%, lo que representa un aumento de 0.95% de lo alcanzado al finalizar el 2022.

Cuadro 4. Asignaturas y eficiencia terminal de pregrado impartidas en 2022 y 2023

Asignatura	2022			2023		
	Inscritos	Egresados	ET (%)	Inscritos	Egresados	ET (%)
Universidad Autónoma de Chihuahua						
Licenciatura de Médico Cirujano						
Aplicaciones de la Medicina Genómica I*	-	-	-	58	56	96.55
Aplicaciones de la Medicina Genómica II*	129	126	97.67	9	8	88.88
Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del Instituto Politécnico Nacional						
Licenciatura de Médico Cirujano y Partero						
Genética I (Grupo 1)	14	14	100.00	14	14	100.00
Genética I (Grupo 2)	14	14	100.00	14	14	100.00
Genética I (Grupo 3)	-	-	-	15	15	100.00
Genética I (Grupo 4)	-	-	-	15	15	100.00
Genética II (Grupo 1)	15	15	100.00	20	20	100.00
Genética II (Grupo 2)	15	15	100.00	15	15	100.00
Genética II (Grupo 3)	15	15	100.00	15	15	100.00
Medicina Genómica I	14	14	100.00	20	20	100.00
Medicina Genómica II (Grupo 1)	12	12	100.00	14	14	100.00
Medicina Genómica II (Grupo 2)	-	-	-	15	15	100.00
Oncología I	14	14	100.00	20	20	100.00
Oncología II	12	12	100.00	14	14	100.00
Psiquiatría I	15	15	100.00	20	20	100.00
Psiquiatría II	11	11	100.00	15	15	100.00
Neurología I	14	13	92.86	14	13	92.86
Neurología II	16	16	100.00	15	14	93.33



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Asignatura	2022			2023		
	Inscritos	Egresados	ET (%)	Inscritos	Egresados	ET (%)
Neumología I	14	14	100.00	13	13	100.00
Neumología II	16	16	100.00	15	15	100.00
Nutriología I	14	14	100.00	14	14	100.00
Nutriología II	15	15	100.00	20	19	95.00
Farmacología Clínica I	14	14	100.00	14	14	100.00
Farmacología Clínica II (Grupo 1)	15	15	100.00	20	20	100.00
Farmacología Clínica II (Grupo 2)	15	15	100.00	-	-	-
Infectología I	14	14	100.00	20	20	100.00
Infectología II	12	12	100.00	14	14	100.00
Hematología I	14	14	100.00	14	14	100.00
Hematología II	15	15	100.00	20	20	100.00
Inmunología I	-	-	-	20	20	100.00
Inmunología II	-	-	-	14	14	100.00
Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía del Instituto Politécnico Nacional Licenciatura de Médico Cirujano y Homeópata						
Inmunología Clínica I	15	15	100.00	-	-	-
Medicina Genómica I	12	11	91.66	9	9	100.00
Medicina Genómica II	14	13	92.85	14	14	100.00
Genética I	12	12	100.00	-	-	-
Genética II	14	14	100.00	17	17	100.00
Universidad Nacional Autónoma de México Licenciatura de Médico Cirujano						
Genética Clínica	28	25	89.28	20	20	100.00
Epidemiología Clínica y Medicina Basada en Evidencia	-	-	-	9	9	100.00
Universidad Autónoma de Coahuila Licenciatura de Médico Cirujano						
Genética I	-	-	-	25	25	100.00
Genética II	22	22	100.00	16	16	100.00
Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Ciencias						
Seminario de Ciencias de Computación A	5	4	80.00	-	-	-
Universidad de la Salud Licenciatura en Medicina General y Comunitaria / Licenciatura en Enfermería Familiar y Comunitaria						
Principios de Farmacología I	-	-	-	15	15	100.00
Principios de Farmacología II	-	-	-	4	4	100.00
Farmacología Clínica I	-	-	-	18	18	100.00
Farmacología Clínica II	-	-	-	11	11	100.00
Principios de Genética Clínica I (Grupo 1)	-	-	-	22	22	100.00



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Asignatura	2022			2023		
	Inscritos	Egresados	ET (%)	Inscritos	Egresados	ET (%)
Principios de Genética Clínica II (Grupo 1)	-	-	-	13	13	100.00
Principios de Genética Clínica I (Grupo 2)	-	-	-	11	11	100.00
Principios de Genética Clínica II (Grupo 2)	-	-	-	8	8	100.00
Principios de Genética Clínica I (Grupo 3)	-	-	-	13	13	100.00
Principios de Genética Clínica II (Grupo 3)	-	-	-	10	10	100.00
Principios de Bioquímica I	-	-	-	9	9	100.00
Principios de Bioquímica II	-	-	-	8	8	100.00
Principios de Biología Celular y Molecular I (Grupo 1)	-	-	-	4	4	100.00
Principios de Biología Celular y Molecular II(Grupo 1)	-	-	-	4	4	100.00
Principios de Biología Celular y Molecular I (Grupo 2)	-	-	-	12	12	100.00
Principios de Biología Celular y Molecular II (Grupo 2)	-	-	-	8	8	100.00
Principios de Biología Celular y Molecular I (Grupo 3)	-	-	-	9	9	100.00
Total	590	580	98.31	809	803	99.26

*Impartida como parte del contenido de la Asignatura de Medicina Genómica.
En la tabla: ET = Eficiencia terminal; I = Primer semestre; II = Segundo semestre

En el Cuadro 4 se presentan los cursos de pregrado realizados y las asignaturas impartidas, así como el número de estudiantes inscritos y su eficiencia terminal.

Se impartieron 54 asignaturas en 2023 en comparación a las 33 en el mismo periodo en 2022. Esto significa un 63.63% de crecimiento en el número de asignaturas de pregrado.

La gestión de la Dirección de Enseñanza y Divulgación del Inmegen ha generado espacios para que los investigadores del Instituto impartan asignaturas de pregrado, lo cual favorece sus evaluaciones en el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII).

Los cursos impartidos contribuyen directamente en la formación de recursos humanos en el área de ciencias de la salud y áreas afines en nuestro país.



Posgrado

Formación de investigadores en Medicina Genómica

En 2023, se registraron **401 estudiantes de posgrado**; que corresponden a **302 estudiantes que realizaron una estancia académica de posgrado** pertenecientes a diversas instituciones académicas (maestría, doctorado, alta especialidad y otras estancias), de los que 211 pertenecen a instituciones con convenio de colaboración de formación académica; 91 pertenecen a instituciones sin convenio de colaboración de formación académica. De los cuales 215 son estudiantes de posgrado no clínico y 87 estudiantes de posgrado clínico. Asimismo, 99 estudiantes cursaron asignaturas de posgrado ofertadas por el Inmegen, 53 son estudiantes de posgrado no clínico y 46 de posgrado clínico.

Cursos de Posgrado

En el 2023, se impartieron **15 cursos de posgrado** en diversos Programas Académicos a **99 estudiantes**. De estos estudiantes, **53** corresponden a posgrado no clínico y **46** a posgrado clínico de asignaturas adicionales a las incluidas en los programas académicos, de los cuales 97 estudiantes concluyeron satisfactoriamente. Se observa en el Cuadro 5 una eficiencia terminal global del **97.97%**.

Cuadro 5. Eficiencia terminal de estudiantes de posgrado en 2022 y 2023

Concepto	2022	2023	Diferencia
Número de cursos	13	15	2
Estudiantes inscritos	71	99	28
Estudiantes egresados	68	97*	29
Eficiencia terminal	95.78%	97.97%	2.19%

*Los estudiantes egresados de cursos de posgrado se integran de la siguiente manera:

-Dos estudiantes de Genómica Funcional del Cáncer, 23 de Farmacogenómica y 22 de Introducción a la Proteómica Médica.

-De los Posgrados de Alta Especialidad en Medicina corresponden los siguientes estudiantes: tres (grupo 1) y seis (grupo 2) a Introducción a la Medicina Genómica, nueve a Farmacogenómica, ocho a Herramientas Tecnológicas para el Estudio de la Medicina Genómica, ocho a Escribe, edita y revisa un artículo científico y uno a R para ciencia de datos.

-De rotaciones de Médicos Residentes: cuatro corresponden al Hospital General de Tacuba, seis al Centro Médico Nacional 20 de Noviembre y uno al Hospital Regional "Dr. Manuel Cárdenas De la Vega", los grupos cursaron en diferentes fechas el curso de Introducción a la Medicina Genómica.

-De la Universidad Autónoma de Chihuahua cuatro estudiantes de Medicina en la era Genómica.



Los cursos impartidos se muestran en el Cuadro 6:

Cuadro 6. Cursos impartidos en programas de Posgrado 2023

Programa de Posgrado	Curso
Posgrados de Alta Especialidad en Medicina, Inmegen	Introducción a la Medicina Genómica
	Introducción a la Medicina Genómica (tronco común)
	Farmacogenómica
	Escribe, edita y revisa un artículo científico
	Herramientas Tecnológicas para el estudio de la medicina genómica
Doctorado en Ciencias Biomédicas de la Universidad Nacional Autónoma de México	R para ciencia de datos
	Genómica Funcional del Cáncer (semestre 1)
Programa de Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud de la Universidad Nacional Autónoma de México	Farmacogenómica (semestre 1)
	Introducción a la Proteómica Médica (semestre 1)
	Farmacogenómica (semestre 2)
	Introducción a la Proteómica Médica (semestre 2)
Rotaciones de diferentes programas de Especialidades	Introducción a la Medicina Genómica (Hospital Tacuba)
	Introducción a la Medicina Genómica (Subdirección de Investigación Médica)
	Introducción a la Medicina Genómica (Dirección de Investigación)
Universidad Autónoma de Chihuahua	Medicina en la era Genómica

Estancias de Posgrado

Se ofertaron espacios académicos presenciales y virtuales a estudiantes de posgrado. Se realizaron **302** estancias de posgrado, en comparación con las **246** reportadas en el mismo período del 2022, lo que representa un aumento de 22.76% con respecto al periodo anterior. La distribución de las estancias de posgrado fue la siguiente:

Cuadro 7. Estancias de posgrado en 2022 y 2023

	2022	2023	Diferencia
Posdoctorado	12	16	4
Doctorado	98	99	1
Maestría	64	57	-7
Otras	72	130	58
Total de estancias de posgrado	246	302	56



Las **302** estancias de posgrado corresponden a estudiantes del Inmegen o provenientes de instituciones educativas, que celebraron convenios de colaboración académica con el Instituto o cuya celebración se encuentra en trámite.

La distribución de las estancias es la siguiente: **16 posdoctorales, 99 tesis de doctorado** (82 estudiantes activos y 17 estudiantes inactivos); **57 tesis de maestría** (34 estudiantes activos y 23 estudiantes inactivos), **y 130 estudiantes inscritos en otro tipo de estancias** (17 estudiantes de posgrados de alta especialidad, tres estudiantes en estancias de verano, dos prácticas profesionales, dos tesis de especialidad, 19 rotaciones de especialidad, 87 estancias voluntarias de investigación).

Posgrado Clínico

En el 2023 se reportan **17 estudiantes de los Posgrados de Alta Especialidad en Medicina:** tres corresponden a la onceava generación(2022-2023); tres a la doceava generación (2023-2024) del Posgrado de Alta Especialidad en Medicina Genómica; cinco a la primera generación (2022-2023) y tres a la segunda generación (2023-2024) del Posgrado de Alta Especialidad en Medicina de Precisión en Cáncer; uno a la primera generación (2022-2023) y dos a la segunda generación (2023-2024) del Posgrado de Alta Especialidad en Medicina Genómica y Salud Mental. Esto representa un incremento del 21.42%, en comparación con los 14 estudiantes del 2022.

Los estudiantes de la onceava generación del Posgrado de Alta Especialidad en Medicina Genómica, de la primera del Posgrado de Alta Especialidad en Medicina de Precisión en Cáncer y de la primera del Posgrado de Alta Especialidad en Medicina Genómica y Salud Mental presentaron sus trabajos de investigación en la XXIV Jornada de Investigación de Posgrados de Alta Especialidad en Medicina, organizada por la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM y ocho de ellos obtuvieron su diploma.

Premios obtenidos de Posgrado Clínico

La Dra. Xchelha Martínez Montiel, estudiante de la onceava generación del Posgrado de Alta Especialidad en Medicina Genómica, obtuvo el segundo lugar en la XXIV Jornada de Investigación Virtual, con el trabajo "Correlación del envejecimiento epigenómico del tejido adiposo con alteraciones metabólicas en pacientes adultos".



Gestiones realizadas por la Subdirección de Formación Académica y la Dirección de Enseñanza y Divulgación

1. Becas de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud (DGCES) para siete estudiantes de los Posgrados de Alta Especialidad en Medicina.

2. Aceptación por parte de la UNAM de la propuesta para **Posgrado de Alta Especialidad en Medicina Genómica Cardiovascular**. Con respecto a esta propuesta, se realizaron las siguientes acciones:

- a) Se enviaron a la Coordinación del Programa Único de Especializaciones Médicas de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Medicina de la UNAM las correcciones realizadas para solicitar la Sede en el Inmegen.
- b) Se recibió la autorización del Inmegen como Sede del nuevo Posgrado.

3. Seguimiento a la propuesta de Posgrado de Alta Especialidad en Medicina Epigenómica y Programación del Desarrollo en donde se realizaron las siguientes acciones:

- a) Se realizó una reunión con los Profesores Titulares y Adjuntos para dar seguimiento a la nueva propuesta.
- b) Se envió a los Profesores la última versión del programa, con las observaciones realizadas por la UNAM.
- c) Los Profesores acordaron realizar los cambios y adaptaciones que solicitó la UNAM.

4. Generación de dos nuevas propuestas para Posgrados no clínicos: **Especialidad en Consejería Genética y Maestría en Medicina de Precisión**.

Con respecto a estas propuestas se realizaron las siguientes acciones:

- a) Se presentaron a la Dirección General del Inmegen para su aprobación.
- b) Se enviaron a la Universidad de la Salud (UNISA) para solicitar la Sede en el Inmegen.
- c) Se realizaron cambios y correcciones a los programas.

5. Se gestionó una serie de capacitaciones por parte del Laboratorio Genómica de Enfermedades Psiquiátricas y Neurodegenerativas para estudiantes de pregrado de la Licenciatura en Enfermería Familiar y Comunitaria de la Universidad de la Salud (UNISA). La capacitación se dividió en tres sesiones de cuatro horas cada una, en donde asistieron a cada sesión 185, 210 y 137 estudiantes respectivamente.



Convenios formalizados

A continuación, se presentan los convenios formalizados de manera conjunta con la Dirección de Vinculación y Desarrollo Institucional:

1. Convenio Marco Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
2. Convenio Marco Instituto Celayense S.C.
3. Convenio Específico Instituto Celayense S.C.
4. Convenio Marco iGEM
5. Convenio Marco Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)
6. Convenio Específico Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)

Educación Continua

En el 2023, se realizaron **26 cursos de educación continua** en modalidad en línea, virtual, y presencial; los cuales se reportaron en la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), del mismo período. Se inscribieron **1,875 profesionales de la salud**, lo que representa un **decremento del 20.95%**, respecto a los 2,372 asistentes registrados en el mismo periodo de 2022. Finalmente, la eficiencia terminal se reporta en **83.15%**, lo que representa un incremento de 3.16%, en comparación con la eficiencia terminal reportada en el mismo periodo de 2022 (**80.60%**).

Es importante resaltar que en el 2023 se continuó con la actualización del curso de Introducción a la Medicina Genómica, revisando los videos editados, y se continuó trabajando con los coordinadores académicos de los programas de maestría y doctorado pertenecientes al Programa Nacional de Posgrados de Calidad del área de Medicina y Ciencias de la Salud y con los responsables académicos de los Sistemas Estatales de la Secretaría de Salud. Adicionalmente, se generaron bases de datos de los directores de Facultades de Matemáticas, Química, Ciencias Biológicas y de Derecho de universidades estatales; así como de hospitales privados, asociaciones nutriológicas, asociaciones de contra la lucha del cáncer de mama, instituciones y asociaciones de cáncer infantil. En el periodo se trabajó con 224 coordinadores, de cuyas instituciones 1,360 profesionales de la salud fueron alumnos de los cursos de Educación Continua.

El desglose de cada curso de educación continua reportado en el 2023 y su comparación con el mismo periodo de 2022 se presenta en el Cuadro 8.



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Cuadro 8. Eficiencia terminal de los cursos de educación continua 2022 y 2023

Nombre del curso	2022			2023		
	AI	AE	ET (%)	AI	AE	ET (%)
R para ciencia de datos: fundamentos y aplicaciones	50	50	100.00	46	25	54.35
Bioética y Ética en investigación I	130	99	76.15	131	122	93.13
Bioética y Ética en Investigación II	108	96	88.88	109	98	89.91
Ciencias Genómicas aplicadas a la Salud I	9	8	88.88	175	151	86.29
Ciencias Genómicas aplicadas a la Salud II	-	-	-	72	51	70.83
Nutrigenómica	-	-	-	61	57	93.44
Nutrición de Precisión	-	-	-	8	7	87.50
Farmacología de Sistemas	28	23	82.14	36	34	94.44
Herramientas Tecnológicas para el estudio de la Medicina Genómica I	18	14	77.77	14	13	92.86
Herramientas Tecnológicas para el estudio de la Medicina Genómica II	11	10	90.90	8	6	75.00
Farmacogenómica I	12	10	83.33	27	22	81.48
Farmacogenómica II	8	6	75.00	15	12	80.00
Introducción a la Proteómica Médica I	4	2	50.00	11	7	63.63
Introducción a la Proteómica Médica II	3	2	66.66	7	3	42.85
Escribe y publica tu trabajo científico I	-	-	-	190	161	84.73
Escribe, edita y revisa un artículo científico II	355	225	63.38	206	107	51.94
Medicina en la era Genómica	12	10	83.33	-	-	-
Principios de Metodología de la Investigación	425	362	85.17	-	-	-
Genética de Poblaciones aplicada a Medicina	14	14	100.00	11	11	100.00
Escribe y publica tu trabajo científico PRO	515	418	81.16	-	-	-
Bases de programación en R I	224	195	87.05	148	124	83.78
Introducción a la Medicina Genómica I	32	27	84.37	95	84	88.42
Introducción a la Medicina Genómica II	-	-	-	57	45	78.95
Habilidades Básicas en Linux Vol. 1	61	58	95.08	80	80	100.00
Introducción a la programación y análisis. de datos con Python	-	-	-	37	36	97.30
Genómica Psiquiátrica	13	12	92.30	105	92	87.62
Buenas Prácticas de Laboratorio	276	218	78.98	194	188	96.90
La Epigenética en condiciones fisiológicas y patológicas	39	33	84.61	9	3	33.33
Análisis de transcriptómica con RNA seq	25	20	80.00	23	20	86.96
Total	2,372	1,912	80.60	1,875	1,559	83.15

AI= Alumnos inscritos AE=alumnos egresados

De los 26 cursos referidos, todos cuentan con acreditación académica por parte de otra institución educativa, los cuales se indican a continuación:



Subdivisión de Educación Continua de la Facultad de Medicina de la UNAM

1. Herramientas Tecnológicas para el estudio de la Medicina Genómica I
2. Herramientas Tecnológicas para el estudio de la Medicina Genómica II
3. Introducción a la Proteómica Médica I
4. Introducción a la Proteómica Médica II
5. Farmacogenómica I
6. Farmacogenómica II
7. Genética de Poblaciones aplicada a la Medicina
8. Nutrición de Precisión

Dirección General de Educación Media Superior y Superior, a través del Departamento de Innovación Curricular y Materiales Educativos de la Universidad Autónoma de Guerrero

9. Bases de programación en R
10. Bioética y Ética en Investigación I
11. Bioética y Ética en Investigación II
12. Escribe, edita y revisa un artículo científico I
13. Escribe, edita y revisa un artículo científico II
14. Ciencias Genómicas aplicadas a la salud I
15. Ciencias Genómicas aplicadas a la salud II
16. Introducción a la Medicina Genómica I
17. Introducción a la Medicina Genómica II
18. Habilidades Básicas en Linux Vol. 1
19. Introducción a la Programación y Análisis de Datos con Python
20. Genómica Psiquiátrica
21. Buenas Prácticas de Laboratorio
22. La Epigenética en condiciones fisiológicas y patológicas
23. Análisis de Transcriptoma con RNA seq
24. Farmacología de Sistemas
25. R para Ciencia de Datos: fundamentos y aplicaciones
26. Nutrigenómica

En los cursos impartidos participaron profesionales de la salud de 32 entidades federativas del país y de otros países como: Alemania, Argentina, Colombia, Bolivia, Cuba, Ecuador, España, Inglaterra, Nigeria, Perú y Venezuela. La amplia participación externa de profesionales de la salud contribuye a posicionar al Inmegen como un referente nacional e internacional en la formación de recursos humanos en el campo de la medicina genómica. Se presenta un decremento del 20.95%, en el número de alumnos con respecto al 2022. A continuación, se desglosa en el Cuadro 9 la procedencia de los profesionales de la salud.



Cuadro 9. Procedencia de alumnos en 2022 y 2023

Procedencia	2022	2023	%Δ
México*			
Centro-sur	862	744	-13.68
Centro-oriente	369	483	30.89
Noroeste	224	107	-52.23
Noreste	184	68	-63.04
Centro-norte	119	140	17.64
Suroeste	194	123	-36.60
Occidente	260	81	-68.85
Sureste	104	88	-15.38
Extranjero**	56	41	-26.79
Total	2,372	1,875	-20.95

*México: Noroeste: Baja California Sur, Baja California, Chihuahua, Durango, Sinaloa y Sonora. Noreste: Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. Occidente: Nayarit, Jalisco, Colima y Michoacán. Centro-Norte: San Luis Potosí, Zacatecas, Guanajuato, Querétaro y Aguascalientes. Centro-Sur: Morelos, Estado de México y Ciudad de México. Centro-Oriente: Puebla, Veracruz, Tlaxcala e Hidalgo. Suroeste: Guerrero, Oaxaca y Chiapas. Sureste: Tabasco, Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

**Extranjero: Alemania, Argentina, Bolivia, Colombia, Cuba, Ecuador, España, Inglaterra, Nigeria, Perú, y Venezuela.

Cuadro 10. Instituciones de procedencia de los profesionales de la salud que tomaron cursos de educación continua en 2022 y 2023

Instituciones de procedencia	Profesionales de la salud		%Δ
	2022	2023	
Universidades estatales	1,226	1,005	-18.03
Instituto Politécnico Nacional	137	135	-1.46
Institutos Nacionales y centros de investigación	441	266	-39.68
Universidad Nacional Autónoma de México	95	130	36.84
Instituciones de salud pública	321	225	-29.91
Universidades privadas	116	89	-23.28
Otros	36	25	-30.56
Total	2,372	1,875	-20.95

Como se aprecia en el Cuadro 10, hubo un decremento en 2023, en los profesionales de la salud que provienen de universidades estatales, institutos nacionales y centros de investigación, así como de instituciones de salud pública y universidades privadas.



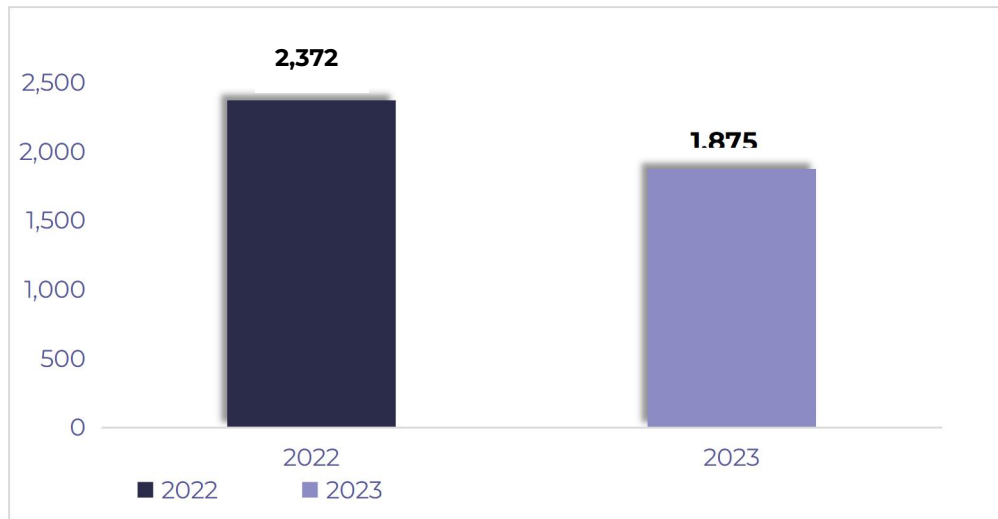
Cuadro 11. Nivel académico de los profesionales de la salud que tomaron cursos de educación continua en 2022 y 2023

Nivel académico	Alumnos		%Δ
	2022	2023	
Técnico	1	0	-100
Licenciatura	644	377	-41.46
Maestrías/Especialidad	1,078	875	-18.83
Doctorado	649	623	-4.00
Total	2,372	1,875	-20.95

Por lo que respecta al Cuadro 11, se describe el nivel académico de los estudiantes que tomaron cursos de educación continua. Los niveles académicos de técnico, licenciatura, maestría y doctorado presentaron un decremento de 100.00%, 41.46 %, 18.83% y 4.00% respectivamente.

En la Gráfica 1 se muestra el decremento en el número de profesionales de la salud que realizaron cursos de educación continua con respecto al mismo periodo del año anterior.

Gráfica 1. Aspectos cuantitativos en la enseñanza en 2022 y 2023



El impacto de los cursos de educación continua, respecto a la distribución geográfica se muestra en el **Anexo 1 de la Dirección de Enseñanza y Divulgación.**



Eventos Académicos

En 2023, se realizaron 16 Sesiones Académicas, impartidas por invitados de otras instituciones y 28 Seminarios de Investigación, en los que investigadores del Inmegen expusieron los últimos avances de sus diferentes líneas de investigación. Adicionalmente, se llevaron a cabo otros eventos académicos: 1ra. Jornada Nacional de los Trastornos del Espectro Autista: Un desafío actual en México; 37 sesiones dentro del marco de Viernes De Bioinformática; la Jornada Impulsando la Equidad desde la Ciencia; el Simposio SUMANDO ESFUERZOS en la lucha contra el cáncer de mama; 9º Encuentro Estudiantil: De la doble hélice al horizonte genómico: 70 años de avances médicos; Curso Secuenciación de DNA por Nanoporos; Taller de actualización en exomas Illumina; iGem SynBio Festival; el Taller en innovación y transferencia de tecnología. **Anexo 2 de la Dirección de Enseñanza y Divulgación.**

En total se realizaron 89 eventos académicos (Cuadro 12), los cuales se reportan bajo el rubro de Sesiones Interinstitucionales. Este número representa un incremento del 71.15%, respecto a los 52 eventos académicos del mismo periodo de 2022.

La 1ra. Jornada Nacional de los Trastornos del Espectro Autista: Un desafío actual en México se llevó a cabo de manera presencial el 26 de abril de 2023 con las siguientes ponencias:

- Dr. Humberto Nicolini Sánchez. Autismo la Patología del momento en la Psiquiatría y Epigenética en los Trastornos de Espectro Autista.
- Dr. Omar Náfate López. Trastornos del Espectro Autista: Un verdadero desafío clínico en México.
- Dr. Jesús Ramírez Bermúdez. Desde el síndrome de Asperger al Síndrome de Savant.
- Dra. Lilia Albores Gallo. PROCEDDA: Primer Registro Latinoamericano de los Trastornos del Espectro Autista.
- Dra. Xóchitl H. Castro Martínez. Análisis en los modelos celulares de variantes génicas implicadas en las alteraciones del lenguaje de patologías psiquiátricas.
- Dra. Mirna E. Morales Marín. Perfil inmunogénico en pacientes diagnosticados con espectro autista de origen mexicano.
- Dra. Patricia Zavaleta Ramírez. Los adultos con Trastornos del Espectro Autista: Perspectivas Médicas y Psicosociales.



- Dra. Azucena Espinosa Olivas. Trastornos del Espectro Autista desde la perspectiva de género.
- Dra. Karla Fragoso López. Modelo Chiapas: un modelo clínico y terapéutico y referente a nivel nacional.
- Sra. Lucero Cárdenas Quiroz. Lo que necesitamos las familias de personas autistas.
- Lcdo. Carlos Eduardo Núñez Contreras. DIF Zapopan, la experiencia de la asistencia social en la atención del Autismo.

El *Taller de actualización en exomas Illumina* se realizó el 8, 9 y 10 de agosto de forma presencial, con el siguiente programa académico:

- Dr. Hugo Tovar Romero. Detección de variantes genómicas con datos de secuenciación de alto rendimiento.
- FAS. Lourdes Mejía, ABALAT Sr. FAS Ethel Salazar, ILLUMINA. Flujo de trabajo "Illumina DNA Prep with Enrichment, Exome 2.0".
- Dr. Humberto García Ortíz. Genómica de enfermedades metabólicas en México.
- Dr. Francisco Barajas Olmos. Estudio Dra. de variantes genéticas asociadas a salud metabólica.
- Dra. Cecilia Contreras Cubas. Identificación de variantes genéticas de lupus monogénico.
- Dra. Angélica Martínez Hernández. Secuenciación del gen CFTR en pacientes mexicanos con fibrosis quística.
- FAS Manager Esperanza Núñez, ILLUMINA. DRAGEN: Exome Analysis and Technology Advancements.
- Dra. Livia Loureiro, ILLUMINA. Exome Analysis, intro to Emedgen & Demo.
- Dra. Livia Loureiro, ILLUMINA. Exome Analysis, case creation and interpretation.
- Especialista, Brazil, FLEURY. Exoma: Experiencia práctica en Clínica Fleury.
- Dra. Livia Loureiro, ILLUMINA. Best Practices of NGS interpretation.
- Especialista ILLUMINA. Demo: Emedgene Hands on Exercise 1.
- Especialista ILLUMINA. Demo: Emedgene Hands on Exercise 2.

La *Jornada Impulsando la Equidad desde la Ciencia*, se llevó a cabo de manera presencial el 7 de septiembre, con las siguientes ponencias:

- Dra. Yeseeny Vásquez y la M. en C. Dora Garnica López. Presentación del proyecto de cooperación internacional Chile-México, AMEXCID .



- Dra. Yeseeny Vásquez. Experiencia, desafío y oportunidades en la Universidad de Santiago de Chile durante la pandemia del COVID 19: De Laboratorio de Investigación a Laboratorio de Apoyo al Sistema de Salud Público.
- Dra. Raquel Güereca Torres. Retos para el acceso pleno de las mujeres a la igualdad en la ciencia y educación superior.
- Dra. Patricia E. Uribe Zúñiga. Mirar a la ciencia con perspectiva de género.
- Moderadora Dra. Alessandra Carnevale Cantoni, Dra. Guadalupe Mercedes Lucía Guerrero Avendaño, Dra. Carmen Margarita Hernández Cárdenas, Dra. Rosa María Pasarán Galicia y Dra. Carla del Carmen Toledo Salinas.
- CONVERSATORIO: “Mujeres líderes que transforman la ciencia”.

El *Simposio SUMANDO ESFUERZOS en la lucha contra el cáncer de mama*, se llevó a cabo el 26 y 27 de octubre de forma presencial, con el siguiente programa:

- Dr. Felipe Villegas Carlos. Epidemiología y factores de riesgo ¿han cambiado?
- Dra. Eva Ruvalcaba Limón. Diagnóstico clínico del cáncer de mama.
- Dr. Juan A. Tenorio Torres. Tratamientos actuales y opciones terapéuticas.
- Dr. Hugo A. Millán Aguilar. Inmunoterapia y nuevos abordajes terapéuticos.
- Dr. Aarón González Espinosa. Actualidades en cirugía reconstructiva: ¿Cómo y cuándo?
- Dr. Luis L. Flores Lagunes. Programa EVA: Estrategia de Vigilancia Anticipada, programa de detección de variantes genéticas para evaluación de riesgo de cáncer hereditario.
- Dra. Sandra Romero Córdoba. Panorama genómico del cáncer de mama en México.
- Dr. Alberto Cedro Tanda. Genómica de genes largos no codificantes en cáncer de mama.
- Dra. Silvia Jiménez Morales. Las mitocondrias, el genoma olvidado en cáncer de mama.
- Dra. Karla Vázquez Santillán. Señalización de RANKL a través de LGR4 y Rank en células troncales de cáncer de mama.
- Dr. Jesús Espinal Enríquez. Asociación de la estructura de redes de co-expresión genética de muestra única con el tiempo de sobrevida en pacientes de cáncer de mama.
- Dr. Alfredo Hidalgo Miranda. Biopsias líquidas: una herramienta de investigación y de diagnóstico.



El *Curso Secuenciación de DNA por Nanoporos* se llevó a cabo el 6, 7 y 8 de noviembre de forma presencial, con el siguiente programa:

- “Comprender los mecanismos de los reordenamientos cromosómicos en el cáncer mediante secuenciación de lectura larga”. Dr. Michael Dean.
- “MinION: Le Evolución de la Secuenciación Genómica”. B.Q.D. Andrea Campa.
- Implementación de la secuenciación con nanoporos para la vigilancia epidemiológica de la pandemia de SARS-CoV-2 y análisis de alteraciones en el número de copias de DNA en tumores humanos. Dr. Alfredo Hidalgo Miranda.
- Curso práctico. Preparación de muestras y librerías. PCR y gel de integridad.
- Curso práctico. Preparación de librerías, End-prep, Mix y cuantificación.
- Curso práctico. Preparación de Barcode.
- Curso práctico. Secuenciación: Hardware y Flow Cell.
- Llamado de variantes a partir de la secuenciación de DNA con Oxford Nanopore. Dr. Humberto García Ortíz.
- Curso práctico. Revisión y Análisis de secuencias.

El *Taller en innovación y transferencia de tecnología* se realizó de manera presencial, el 7 y 8 de noviembre de 2023. Se incluyeron las siguientes actividades:

- Vehículo para la innovación: El Modelo de negocio.
- ¿Por qué es importante proteger?
- Proceso de transferencia.
- Mesa Redonda: Casos Innovadores en el Inmegen.

9º Encuentro Estudiantil: De la doble hélice al horizonte genómico: 70 años de avances médicos que se realizó de manera presencial, el 23 y 24 de noviembre de 2023. Se incluyeron las siguientes actividades:

- Conferencia Magistral “Nuevos usos de la corriente eléctrica para el estudio del sistema vestibular” Dra. Adriana Pliego Carrillo, Investigadora de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma del Estado de México.
- Minisimposio de estudiantes Presentaciones orales de los estudiantes seleccionados de Licenciatura, Maestría y Doctorado.
- Mesa redonda “70 años de la doble hélice: de la química a la genómica”.



- Conferencia de Difusión de Ciencia y Tecnología del Instituto Politécnico Nacional.
- Talleres simultáneos: Nextflow Workshop y Forjando Investigadores.
- Presentación de póster científicos.
- Debate estudiantil “Inteligencia Artificial: conectando la doble hélice con el código binario”.
- Ceremonia de premiación y clausura.

El iGem SynBio Festival se realizó en conjunto con la Fundación iGEM de forma presencial el 7 y 8 de diciembre, el cual consistió en una competencia internacional de biología sintética, en la cual participaron varios equipos de 9 países de América Latina con la asistencia de 183 estudiantes y profesores.

Los *Viernes de Bioinformática en el Inmegen* se realizan a partir del 17 de marzo, cada viernes; estos consisten en brindar asesoría a todos los estudiantes que tengan dudas sobre problemas bioinformáticos. En el 2023 se impartieron 37 sesiones.

Debido al fin de la pandemia provocada por SARS-CoV-2, el Inmegen continuó utilizando la modalidad virtual para los eventos académicos. Esta modalidad fue bien recibida por la comunidad científica y estudiantil, lo que permitió combinarlo, en 2023, con la modalidad presencial, para continuar con la discusión de las líneas de investigación en las ciencias ómicas, así como contribuir con la formación, no solo de nuestra comunidad sino de otras latitudes o niveles educativos.

Se presentaron **15,588 asistentes presenciales y virtuales** (10,187 a Seminarios de Investigación; 4,055 a Sesiones Académicas, y 1,346 a Otros Eventos Académicos) en el 2023. Comparado con los **32,433 asistentes virtuales del año pasado**, este dato representa un **decremento del 51.93%** debido a que en 2023 se realizaron todos los eventos académicos de forma presencial.



Cuadro 12. Eventos Académicos 2022 y 2023

Evento	2022		2023	
	Núm	Asistentes	Núm	Asistentes
Seminarios de Investigación	29	17,984	28	10,187
Sesiones Académicas	18	8,008	16	4,055
Conferencias Internacionales	2	621	-	-
Sub-Total	49	26,613	44	14,242
Otros Eventos Académicos				
II Semana de la Biología Computacional	1	2,405	-	-
4th International Summer Symposium on Systems Biology	1	3,123	-	-
9° Encuentro Estudiantil: De la doble hélice al horizonte genómico: 70 años de avances médicos	1	292	1	168
1a. Jornada Nacional Trastornos del Espectro Autista: Un desafío actual en México	-	-	1	208
Jornada Impulsando la Equidad desde la Ciencia	-	-	1	84
Viernes de Bioinformática en el Inmegen	-	-	37	369
Simposio: Sumando Esfuerzos en la lucha contra el cáncer de mama	-	-	1	120
Curso Secuenciación de DNA por Nanoporos	-	-	1	95
Taller de actualización en exomas Illumina	-	-	1	112
iGem SynBio Festival	-	-	1	183
Taller en innovación y transferencia de tecnología	-	-	1	7
Sub-Total	3	5,820	45	1,346
Total	52	32,433	89	15,588

Los eventos tuvieron un impacto en 337,748 espectadores de acuerdo con las analíticas de las redes sociales institucionales. De ellos, 273,074 impactos corresponden a las sesiones Interinstitucionales y 64,674 a los Otros Eventos Académicos, lo cual contribuye de manera significativa a posicionar al Inmegen como referente nacional e internacional en el campo de la medicina genómica. Los ponentes y temas de estos eventos se especifican en el **Anexo 2 de la Dirección de Enseñanza y Divulgación**.

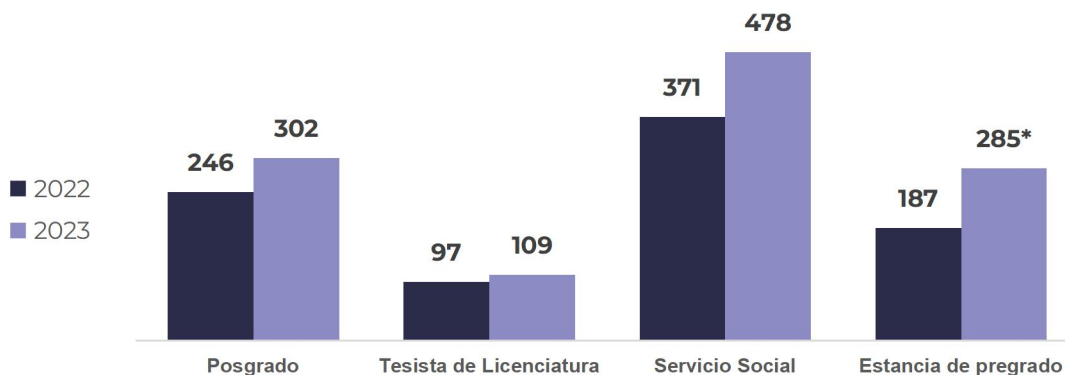
Programa de Participación Estudiantil

En el 2023, se reportan **1,174 estancias académicas registradas** en el Programa de Participación Estudiantil del Inmegen, **226 estudiantes** realizaron dos tipos de estancia y **948 estudiantes** realizaron una sola estancia en el período. Respecto al mismo período de 2022 (**901 estancias académicas**) se tuvo un

incremento de 30.29%. Del total de estancias reportadas, 564 se encuentran activas y 610 concluyeron en el transcurso del período enero a diciembre de 2023.

Las 1,174 estancias académicas reportadas corresponden a **302 de posgrado** (clínico y no clínico) y **872 estancias de pregrado**, divididas en: 109 tesistas de licenciatura (seis en área médica y 103 de otras áreas), 478 estudiantes de servicio social (47 del área médica y 431 de otras áreas) y 285 estancias de pregrado (57 prácticas profesionales, 43 estancias de verano y 185 estancias voluntarias), que se observa en la Gráfica 2.

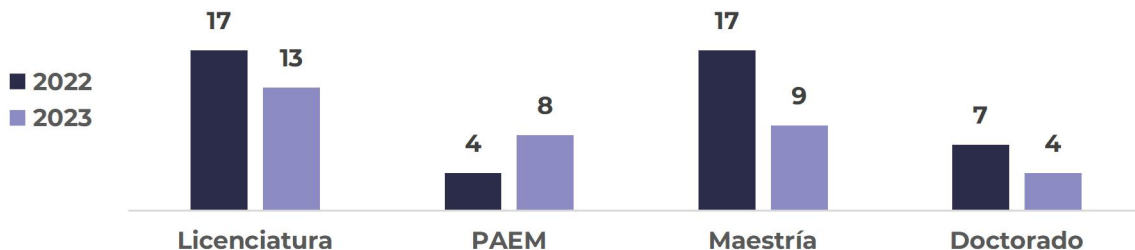
Gráfica 2. Estancias del Programa de Participación Estudiantil en 2022 y 2023



*Corresponde a: 57 prácticas profesionales, 43 estancias de verano, 185 estancias voluntarias.

Destaca **la graduación de 34 tesistas** en 2023. La distribución de los graduados del 2023 es la siguiente: cuatro de doctorado, nueve de maestría, ocho de los Posgrados de Alta Especialidad en Medicina y 13 de licenciatura.

Gráfica 3. Estudiantes graduados en 2022 y 2023





Los 34 estudiantes graduados en el 2023 representan una **disminución del 24.44%**, con respecto a los 45 de 2022. Este decremento se debe al ajuste en fechas de procesos de titulación de algunas instituciones académicas.

En 2023, con apoyo de la Subdirección de Asuntos Jurídicos, se trabajó en la redacción y actualización de los documentos del Programa de Participación Estudiantil que los estudiantes firman a su ingreso al Inmegen, con el propósito de asegurar buenas prácticas entre la comunidad estudiantil y de investigación. Dichos documentos son:

1. Carta compromiso del tutor académico de confidencialidad de no divulgación de información y resultados de proyectos que el estudiante genere en el Instituto Nacional de Medicina Genómica.
2. Carta compromiso de confidencialidad de no divulgación de información y resultados de proyectos que el estudiante genere en el Instituto Nacional de Medicina Genómica.
3. Consideraciones generales para mi ingreso y permanencia al Programa de Participación Estudiantil del Inmegen.
4. Ingreso y egreso al Programa de Participación Estudiantil.

Ferias de Servicio Social

Se participó en nueve Ferias de Servicio Social en seis instituciones educativas en el periodo de enero a diciembre de 2023: Universidad Nacional Autónoma de México (dos ocasiones), Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (tres ocasiones), Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Intercontinental, Universidad Autónoma Metropolitana y la Universidad Tecnológica de México.

Trabajo interdisciplinario

De los estudiantes de nuevo ingreso que se incorporaron a la Dirección de Investigación, 268 completaron el Curso de Buen Uso del Equipo de Laboratorio.

En el 2023, se llevaron a cabo 11 pláticas de inducción para capacitar sobre medicina de precisión a la comunidad estudiantil del Instituto, las cuales fueron impartidas por personal del Inmegen y contaron con la participación de 246 asistentes.



Biblioteca

Suscripción de fuentes de información

Con el objetivo de integrar el acervo de la Biblioteca Digital, durante el 2023 se realizaron los trámites de contratación de las siguientes revistas y base de datos para la comunidad científica: New England Journal of Medicine, Science, The Lancet Oncology, Cochrane Library, Nature genetics y el paquete de revistas Nature Complete y la base de datos Scopus.

Acervo bibliográfico

Durante el 2023, mientras se realizaban los trámites de contratación de revistas y base de datos, la Jefatura de Departamento de la Biblioteca gestionó con los editores un periodo de prueba para el acceso al contenido de 8,079 revistas, de las cuales 7,818 pertenecen al paquete EBSCO Health Solution, 205 de Taylor & Francis, una de Science, una de New England Journal of Medicine, una de The Lancet Oncology, una de The Cochrane Library y 52 revistas de Nature Publishing Group.

Se contó también con 58,607 e-books, de los cuales 54,328 pertenecen a la colección propiedad del Instituto de Springer, 94 títulos de Wiley y 4,185 títulos de Ebsco Clinical Collection.

Asimismo, se tuvo acceso a las bases de datos referenciales: Web of Science, Journal Citation Report y Scopus.

Servicios bibliotecarios

Con el objetivo de facilitar el acceso a los artículos científicos, la Biblioteca otorgó un total de 137,131 servicios, de los cuales 132,327 fueron servicios digitales y 4,804 fueron atendidos por el personal bibliotecario. Entre los servicios brindados destacan 87,537 búsquedas de información en la plataforma de OMICSearch; 33,218 autenticaciones, 7,204 descargas de artículos de revistas electrónicas y 3,272 descargas de e-books.

Talleres

En 2023, la biblioteca ofreció 75 talleres, en los que participaron 4,250 estudiantes e investigadores, en comparación con el 2022 cuando se ofertaron 77 talleres, en los que participaron 4,664 estudiantes e investigadores, lo que significa un decremento del 2.59% en el número de cursos y un decremento del



8.87% en el número de asistentes. **Anexo 3 de la Dirección de Enseñanza y Divulgación.**

Otras acciones

En colaboración con la Dirección de Investigación, se actualizó la sección de artículos científicos del portal institucional de los años 2015 al 2021.

Se habilitó un espacio de estudio para los estudiantes, ubicado en la planta baja del edificio contiguo. Dicho espacio cuenta con sillas, mesas y sillones, así como conexiones eléctricas, para que los estudiantes del Inmegen cuenten con un lugar en el que puedan desarrollar parte de sus trabajos académicos.

Comunicación social

Durante 2023, el Inmegen tuvo una presencia mediática que le permitió conseguir **403 publicaciones**, logrando un alcance de **7,196,663,074 impactos** a nivel nacional. Esta cifra representa un **decremento de 66.92% en la gestión de notas** y un **crecimiento de 537.85% en el número de impactos**, ya que en 2022 se reportaron 1,218 notas y un alcance de 1,128,256,149 impactos.

Asimismo, debido a la presencia en los principales medios de comunicación a nivel nacional e internacional, se obtuvo una **equivalencia publicitaria con un valor aproximado de \$142,773,512.**

Existe una inconsistencia con los datos de años anteriores, debido a que la metodología que se utilizó para reportar el rubro de comunicación social a partir de 2020 consiste en calcular el valor del sitio web del donde se publica la nota, de acuerdo al cómputo del sitio [Worth of Web](#), que arroja el valor total del sitio web y no de la nota en solitario. De esto, el cálculo reportado en los informes semestrales y anuales de entre 2020 y 2023 resulta diferente al empleado aquí para estimar un valor cercano al real de la nota.

Gracias a estas publicaciones se logró alcanzar a un público más extenso en todo el país. Destacan las acciones en pro de la salud de los mexicanos con énfasis en la importancia del Inmegen como pilar en la labor científica de México. El 84.62% de las publicaciones fueron de tendencia neutra, el 12.66% positiva y el 2.72% negativa, con lo que se destaca el liderazgo del Inmegen. Los temas principales fueron:



- a. Laboratorio de Perfiles Genéticos, antes Laboratorio de Identificación Humana (LIH).
- b. Vigilancia epidemiológica del COVID, variantes Eris y Pirola.
- c. Estrategia de Vigilancia Anticipada (eVA).
- d. Jornada impulsando la equidad desde la ciencia, en colaboración con la Universidad Autónoma de Santiago de Chile.
- e. Presentación del Libro “Genómica Psiquiátrica” del Dr. Humberto Nicolini Sánchez y la Dra. Alma Delia Genis Mendoza.
- f. Inauguración del laboratorio de extracción masiva de ácidos nucleicos
- g. Designación del Director General del Inmegen, Dr. Jorge MeléndezZajgla.
- h. Genética del cáncer.

Se coordinaron 21 entrevistas en medios, como se muestra en el Cuadro 13:

Cuadro 13. Entrevistas en medios de difusión masiva en 2023

TV	Radio	TV	Impresos
<ul style="list-style-type: none"> ● Uno TV ● TV Azteca 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pulso Saludable ● Radio DNA 	<ul style="list-style-type: none"> ● La Silla Rota ● Milenio ● NotiExpos y Congresos ● Azteca Noticias 	<ul style="list-style-type: none"> ● La Jornada ● sumedico.com ● SPR informa ● Pulso Saludable

Esto representa una disminución del 25.00% con respecto a 2022, en donde se coordinaron 28 entrevistas.

Comunicación Digital

Portal de Internet

En 2023, el portal de internet del Inmegen tuvo **123,130 visitas** y **337,821 páginas visitadas** (Anexo 4, Dirección de Enseñanza y Divulgación). Mientras que en 2022 se obtuvieron 148,006 visitas y 371,123 páginas visitadas, lo que representa una **disminución del 16.80%** en visitas y del **8.97% en páginas visitadas**. Esta disminución puede ser resultado del regreso a las actividades presenciales y de que la información puede ser conocida de forma personal o a través de las redes sociales, mismas que presentaron un crecimiento en 2023. **Anexo 4 de la Dirección de Enseñanza y Divulgación.**



Redes sociales

Como parte de la estrategia de contenidos en las redes sociales del Inmegen, se crearon contenidos de comunicación interna y externa para la comunidad Inmegen y el público en general; no sólo a través de datos informativos o de importancia para el Instituto, sino también datos médicos y de actualización.

Se abrió un nuevo espacio en la plataforma Spotify para difundir los episodios del podcast *Genoma hackers* y el audiolibro *12 retos para científicas picudas*, con un total de 162 suscriptores. También se fortalecieron las redes sociales ya existentes en Facebook, Instagram, LinkedIn, YouTube y X (antes Twitter), con un incremento de 8.64% en el número de seguidores, al pasar de 77,184 en 2022 a 83,856 en 2023. **Anexo 4 de la Dirección de Enseñanza y Divulgación.**

Durante 2023, la estrategia de comunicación en redes sociales alcanzó al público interesado en la ciencia desarrollada por el Inmegen, cuyas edades oscilan entre los 22 y 33 años, que habitan principalmente en México, pero también en países como Perú, Estados Unidos, Ecuador, Canadá, Cuba y España, a partir de los datos estadísticos obtenidos por estas plataformas.

Adicionalmente, se apoyó la comunicación federal, con la distribución de contenidos creados por la Secretaría de Salud para el público general.

Youtube

Durante el 2023, en YouTube se obtuvieron 117,458 vistas, que produjeron 9,703 horas de reproducción y 970 nuevos suscriptores. Estas cifras representan un incremento de 19.48% en vistas, pues en 2022 se obtuvieron 98,301. Los videos que sumaron más vistas son los capítulos del Show del Dr. Gecko, la entrevista titulada "Irisina la hormona quema grasa" y el seminario "Las dos caras de NRF2: Un análisis molecular en el desarrollo del cáncer de hígado". Con el objetivo de seguir fomentando las vocaciones científicas, las redes del Dr. Gecko mantienen sus contenidos.

Cabe destacar que en el informe de autoevaluación de 2022 se reportó que se obtuvieron 300,101 vistas, pero por el cambio de metodología en el análisis de la evidencia obtenida de Google Analytics, se tiene un número de vistas de 98,301 para el 2022.



Boletín Visión informativa

Como parte de las labores de comunicación interna, y con el objetivo de reducir el número de comunicados que saturan de información a la comunidad del Inmegen, se instauró en 2023 el Boletín Visión, que recopila diariamente información noticiosa sobre el acontecer científico, becas, eventos académicos y de divulgación, así como contenido administrativo, normativo y de la vida institucional. A pesar de que el Boletín Visión no eliminó los comunicados individuales, que se continúan enviando ante eventos de relevancia superior o por urgencia, sí permitió reducir y condensar el contenido informativo dirigido a la comunidad. Desde su instauración, el 24 de agosto de 2023, y hasta el 31 de diciembre, se enviaron un total de 85 boletines a la comunidad del Instituto.

Eventos destacados

Durante 2023 se elaboraron productos gráficos para las redes sociales con motivo de distintas conmemoraciones tanto nacionales como internacionales en temas de salud y de genómica, sumando un total de 219 postales y cuatro infografías.

Señalización de espacios y salas

En coordinación con la Dirección de Administración y la Dirección de Investigación, se propuso y consolidó una estrategia de señalización de las salas y espacios de trabajo en el Inmegen. La aportación de la Dirección de Enseñanza y Divulgación consistió en la redacción de lineamientos de buenas prácticas, la redacción y envío de comunicados a la comunidad, así como la generación de un video explicativo para el apartado de salas. Asimismo, se apoyó en la implementación de una estrategia cromática para renombrar los espacios de trabajo ubicados en las instalaciones del Instituto. De esta manera, se optimiza el uso de los espacios en favor de la comunidad del Instituto.

De igual manera, en conjunto con la Dirección de Investigación, se realizó la señalización del segundo piso, misma que permitió identificar los espacios de trabajo del Laboratorio de Diagnóstico Genómico y los Núcleos de Innovación.



Divulgación Científica Recorridos virtuales

1) "GENOMA: Un universo dentro de ti".

Visita virtual de la exhibición itinerante de medicina genómica. El proyecto fue financiado por la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México (SECTEI). Se encuentra disponible en el sitio web del Inmegen.

De acuerdo al registro llevado a cabo en el 2023, las visitas anuales totales fueron de 288, en comparación de las 7,244 reportadas para el mismo periodo de 2022, esto corresponde a un decremento del 96.02% debido al cambio en la metodología de medición del registro de visitas.

Por otro lado, en la plataforma Kuula se cuenta con 4,414 visualizaciones totales de los recorridos virtuales desde que se subió el contenido hasta finales de 2023.

2) Puertas Abiertas.

Este proyecto, publicado en el sitio web oficial del Instituto, ofrece la posibilidad de conocer y recorrer de forma virtual algunos de los espacios arquitectónicos del Inmegen.

De acuerdo al registro llevado a cabo en el 2023, las visitas anuales totales fueron de 885.

Hasta finales de 2023, se registraron 5,797 vistas totales en la plataforma Kuula, en el informe de 2022 se reportó un acumulado de 22,530 visualizaciones. La disminución del 74.26% en el conteo es resultado del cambio en la metodología de revisión.

Materiales audiovisuales

Entre las aportaciones de la Subdirección de Divulgación Científica al proyecto eVA, sobresalen la generación de materiales audiovisuales y videos informativos, ilustrativos y para la difusión en redes sociales.

Se realizaron 71 videos y 6 fotomemorias de los diferentes eventos realizados durante el 2023. **Anexo 5 de la Dirección de Enseñanza y Divulgación.**



12 retos para científicas picudas

El libro "12 retos para científicas picudas" pretende fomentar y fortalecer las vocaciones científicas desde la infancia, principalmente en las niñas. La versión digital del audiolibro, disponible para su descarga gratuita en el sitio web del Inmegen, en la revisión realizada sobre el total de descargas de 2023, se arroja un total de 280 descargas.

En marzo de 2023, el audiolibro también se puso a disposición del público a través de la plataforma de Spotify. Se han acumulado 254 reproducciones hasta el 31 de diciembre de 2023.

El show del Dr. Geko.

Con la intención de seguir fortaleciendo los proyectos que inspiran a las personas infantiles y adolescentes, durante el 2023 se concluyeron nuevos materiales de "El Show del Dr. Gecko":

En la revisión que se hizo para este informe, se tiene registro de dos *spin-off* titulados "Enfermedades de base genética" y "Cáncer hereditario". Sin embargo, se tiene constancia de la existencia y publicación en YouTube del *spin off* llamado "Diagnóstico de Enfermedades de base genética", mientras que existe el entregable del *spin off* "Cáncer hereditario".

Se llevó a cabo la conclusión de tres episodios del podcast "Los misterios del ADN". En el 2023 se prepararon los archivos de difusión.

El 24 de abril de 2023, en la sala 8 de la Cineteca Nacional, se presentó el estreno de los nuevos episodios de "El Show del Dr. Gecko", un evento abierto al público que permitió dar a conocer dicho proyecto, para ayudar a la audiencia a familiarizarse con las actividades del Instituto. La proyección se estructuró con los siguientes materiales: Episodio 11 "El malvado Coronavirus" Episodio 12 "Sexo y Género" *Spin-off* "Enfermedades de base genética" *Spin-off* "Cáncer hereditario".

Se llevaron a cabo breves charlas en las que participaron investigadores del Inmegen y el equipo de la Subdirección de Divulgación Científica.

A partir del 28 de abril de 2023, durante dos semanas, todos los días, en la Sala OLED de la Cineteca Nacional, se proyectaron de forma consecutiva todos los episodios de "El Show del Dr. Gecko". Lo que significó una proyección de acceso



libre constante de estos materiales que buscan el acercamiento a la ciencia desde la infancia.

Cinedebate Cin-EJES

En 2023 inició el proyecto CIN-EJES, un ciclo de cine debates mensuales organizados por la Subdirección de Divulgación Científica en conjunto con el Departamento de Estudios Jurídicos, Éticos y Sociales, en el que participa la comunidad del Inmegen. El objetivo de este proyecto es generar un espacio que promueva el pensamiento crítico, con el cine como catalizador del debate.

Las proyecciones y conversaciones se llevan a cabo de forma presencial en el aula 4 de la Unidad de Congresos del Inmegen.

La primera sesión del 26 de octubre, con la presentación del episodio “White Christmas (Navidad blanca)”, de la serie televisiva “Black Mirror”, con la moderación del debate por parte del Dr. Alfredo Hidalgo Miranda y la asistencia de 13 personas.

La segunda sesión del 6 de diciembre, con la presentación de la serie televisiva “Living With Yourself (Lo mejor que puedes ser)”, con el debate a cargo del Dr. Hugo Tovar Romero y la asistencia de 14 personas.

Asimismo, se llevó a cabo el acercamiento con el Instituto Mexicano de Cinematografía para acceder a su acervo y así considerarlo para las proyecciones de este proyecto.

Conversatorios

Científicas picudas

Con la finalidad de acercar el trabajo de los investigadores del Inmegen, la Subdirección de Divulgación Científica organizó dos conversatorios: el primero, titulado “Conversatorio con Científicas picudas del Inmegen”, de este conversatorio. Se cuenta con el video del evento. El segundo conversatorio “eVA, a un año de su lanzamiento ¿qué aprendimos?”.

Se encuentra publicado en la plataforma YouTube y cuenta con 218 reproducciones al final de 2023.



Inmegen Talks y charlas de divulgación

Una serie de charlas de divulgación de la ciencia, que tiene como objetivo ofrecer una visión distinta del conocimiento, a través del trabajo de múltiples investigadores que enmarcan sus actividades científicas con otras disciplinas, con el fin de amplificar el poder de sus ideas y ofrecer una visión general de la ciencia.

La primera charla titulada “El código de la diversidad”, fue dictada por el Dr. Jesús Meza Arroyo / Gala Varo, doctor en ciencias biomédicas por el Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara y Drag Queen. En 2023 se registraron 281 reproducciones.

La segunda charla, titulada “El ARN de las vacunas. Conversatorio del Premio Nobel de Medicina o Fisiología 2023”, fue transmitido vía Facebook el 7 de noviembre de 2023, en el marco del anuncio de los ganadores del Premio mencionado, entregado a Katalin Karikó y Drew Weissman por sus descubrimientos sobre modificaciones de bases de nucleótidos que permitieron el desarrollo de vacunas de ARNm, eficaces contra la COVID-19”. En dicha charla participaron el Dr. Enrique Hernández Lemus y el Dr. Eduardo Martínez Martínez. Al finalizar el 2023, el evento tiene 295 visualizaciones.

Podcast Genoma Hackers. 2 temporadas

En 2023 se estrenó la primera temporada del podcast “Genoma Hackers”, integrado por siete capítulos con la participación de siete investigadores del Inmegen, para plataformas de *streaming* como Spotify y YouTube, con difusión en redes sociales. Así mismo se estreno la segunda temporada, que consta de dos capítulos con la participación de cuatro investigadores del Inmegen, buscando así ampliar la forma de comunicar las acciones e investigaciones del Instituto y, al mismo tiempo, contribuir a conquistar nuevas audiencias.

Primera temporada: siete capítulos.

- Capítulo 1: Estrés reproductivo. Entrevista a la Dra. Erika Chavira Suárez. 330 reproducciones en YouTube.
- Capítulo 2: El nuevo talón de Aquiles. Entrevista al Dr. Mauricio Rodríguez Dorantes. 208 reproducciones en YouTube.
- Capítulo 3: Cerebrodictos. Entrevista a la Dra. Eréndira Avendaño Vázquez. 296 reproducciones en YouTube.



- Capítulo 4: ¿Por qué hay una vaca en mi ADN? Entrevista al Dr. Fabian Flores Jasso. 209 reproducciones en YouTube.
- Capítulo 5: Forever Young. Entrevista al Dr. Huberto Gutiérrez González. 303 reproducciones en YouTube.
- Capítulo 6: Vacunas locas. Entrevista al Dr. Jesús Espinal Enríquez. 313 reproducciones en YouTube.
- Capítulo 7: ¿Esos genes no se tocan? Dra. Garbiñe Saruwatari Zavala. 176 reproducciones en YouTube.

Segunda temporada: dos capítulos.

- Capítulo 1: De las botas y las batas al data. Entrevista al Dr. Hugo Tovar Romero. 176 reproducciones en YouTube.
 - Capítulo 2: El Genetista es un gran desconocido. Entrevista al Dr. Ronny Kershenovich Sefchovich. 303 reproducciones en YouTube.
- Número de reproducciones en Spotify: 441.

Divulgación de días y eventos destacados

Durante 2023 se trabajaron productos gráficos y audiovisuales con motivo de distintas conmemoraciones mundiales en temas de salud, sumando un total de 219 postales, cuatro infografías y cinco videos.

Entrevistas a investigadores

Entrevistas con investigadores del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), con la intención de profundizar en el conocimiento, acciones y actividades que realiza cada uno en el Instituto.

Dr. Enrique Hernández Lemus
Dr. Alfredo Hidalgo Miranda
Dra. Alda Delia Genis Mendoza
Dr. José Humberto Nicolini Sánchez
Dra. Elizabeth Tejero Barrera
Dr. Juan Manuel Mejía Aranguré
Dr. Felipe Vadillo Ortega
Dr. Rafael Velázquez Cruz
Dr. Samuel Canizales Quinteros



3.1.2 Investigación

Cuadro 14. Investigación 2022 y 2023

Indicador	2022	2023	% Δ
1. Número de publicaciones			
Grupo I	11	10	-9.09
Grupo II	0	5	0
Total (I-II)	11	15	36.36
Grupo III	19	15	-21.05
Grupo IV	107	63	-41.12
Grupo V	26	40	53.84
Grupo VI	5	7	40.00
Grupo VII	2	3	50.00
Total (III-VII)	159	128	-19.49
Total de artículos	170	143 ¹	-16.88
2. Número de investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el Sistema Institucional de Investigadores (SII)			
ICM A	7	7	0
ICM B	8	7	-12.50
ICM C	26	24	-7.69
ICM D	11	14	27.27
ICM E	8	10	25.00
ICM F	6	5	-16.66
Emérito	1	1	0
Total	67	68 ²	1.49
3. Artículos (I-II) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII	11/67 = 0.16	15/68=0.22	37.50
4. Artículos de los grupos (III-IV-V-VI-VII) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII	5. 159/67 = 2.37	6. 128/68=1.88	7. -20.67
5. Artículos de los grupos III - VII /Número de artículos totales	159/170= 0.94	128/143=0.89	-5.31
6. Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores			
Candidato	6	7	16.66
SNII I	37	41	10.81
SNII II	15	16	6.66
SNII III	14	14 ³	0
Total	72	78 ⁴	8.33

¹ La cifra contempla el número de artículos científicos publicados por los investigadores con nombramiento vigente en el SII.
² De los 68 investigadores reportados, 59 cuentan con código funcional de Investigador en Ciencias Médicas y 9 funcionarios del Instituto; todos con reconocimiento vigente en el SII.
³ La cifra incluye a una investigadora que cuenta con reconocimiento como Investigadora Emérita Nacional, a partir de enero 2023.
⁴ La cifra total incluye, 57 investigadores adscritos a la SSA evaluados por el SII, tres NO evaluados por el SII, y uno con distinción SNII de otra adscripción, evaluado por el SII. Además de 15 investigadores con distinción en el SNII que se encuentran bajo Convenio de colaboración (seis del Programa "Investigadoras e Investigadores por México" del Conahcyt, ocho investigadores bajo Convenio de colaboración con adscripción a otra institución y una estancia Posdoctoral). Asimismo, se incluye a dos investigadores con distinción SNII, que causaron baja durante el 2023, pero se consideran por productividad.



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

7. Número total de investigadores vigentes en el SNII con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII / Número total de investigadores con nombramiento vigente en ciencias médicas en el SII	54 / 67 = 0.81	58/68=0.85	4.93
8. Número de publicaciones totales producidas / Número de investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII e investigadores vigentes en el SNII	209 / 85 = 2.46	194 ⁵ /88 = 2.20	-10.56
9. Producción			
Libros editados	0	1	-
Capítulos en libros	5	5	0
10. Número de tesis concluidas			
Especialidad	4	8	100.00
Maestría	17	9	-47.05
Doctorado	7	4	-42.85
11. Núm. de proyectos con patrocinio externo			
Núm. agencias no lucrativas:	20	22	10.00
Monto total	\$16,566,894	\$8,943,844	-46.01
Núm. Industria farmacéutica:	1	0	-100.00
Monto total	\$708,175.00	0	-100.00
12. Premios, reconocimientos y distinciones recibidos			

1. La **Dra. Alessandra Carnevale Cantoni** obtiene la distinción de Investigadora Nacional Emérita en el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII).
2. El **Dr. José Humberto Nicolini Sánchez**. A partir de 2023, fue electo coordinador del área de Psiquiatría del Departamento de Medicina, en la Academia Nacional de Medicina, por un período de dos años.
3. Premio Jorge Lomnitz Adler. Instituto de Física. UNAM Academia Mexicana de Ciencias. 6 de diciembre de 2023 al **Dr. Jesús Espinal Enríquez**.
4. 1er. Lugar en la Presentación del Trabajo Libre en la Categoría ORAL. Colegio Mexicano de cirugía para la obesidad y enfermedades metabólicas. 15 de Julio 2023. Nuevo León, México, a la **Dra. Lorena Orozco Orozco**.
5. 1er Premio Samuel Dorantes Mesa edición 2023. Primer Lugar Agrupación Mexicana para el Estudio de la Hematología (AMEH) Mérida, Agrupación Mexicana para el Estudio de la Hematología (AMEH), otorgado al **Dr. Juan Manuel Mejía Aranguré**.

⁵ La cifra incluye 188 artículos científicos, un Libro y cinco capítulos de libros, todos publicados por el Inmegen.



13. Diez líneas de Investigación más relevantes de la Institución

1. Genómica del Cáncer
2. Genómica de Enfermedades Infecciosas
3. Genómica de Enfermedades Metabólicas
4. Genómica de Enfermedades Psiquiátricas y Neurodegenerativas
5. Genómica Computacional y Análisis de Expresión
6. Genómica de Poblaciones
7. Biología de Sistemas
8. Genómica del Metabolismo Óseo
9. Genómica de Enfermedades Hepáticas
10. Genómica de Enfermedades Cardiovasculares

14. Lista completa de publicaciones 2023 (Grupos III - VII)

Grupo III

1. Sandoval-Colin DE, Godines-Enriquez MS, Espejel-Núñez A, Beltrán-Montoya JJ, Picazo-Mendoza DA, de la Cerda-Ángeles JC, Bello-Chavolla OY, Meraz-Cruz N, **Chavira-Suárez E, Vadillo-Ortega F.** Cervicovaginal Cytokines to Predict the Onset of Normal and Preterm Labor: a Pseudo-longitudinal Study. *Reprod Sci.* 2023 Jan;30(1):221-232. doi: 10.1007/s43032-022-01007-9. Epub 2022 Jul 7. (F.I. 2.924)
2. Sánchez S, Juárez U, Domínguez J, Molina B, Barrientos R, **Martínez-Hernández A, Carnevale A,** Grether-González P, Mayen DG, Villarreal C, Lieberman E, Yokoyama E, Del Castillo V, Torres L, Frias S. Frequent copy number variants in a cohort of Mexican-Mestizo individuals. *Mol Cytogenet.* 2023 Jan 12;16(1):2. doi: 10.1186/s13039-022-00631-z. (F.I. 1.904)
3. Ambrocio-Ortiz E, Pérez-Rubio G, Ramírez-Venegas A, Hernández-Zenteno RJ, **Fernández-López JC,** Ramírez-Díaz ME, Cruz-Vicente F, Martínez-Gómez ML, Sansores R, Pérez-Ramos J, Falfán-Valencia R. SNPs Sets in Codifying Genes for Xenobiotics-Processing Enzymes Are Associated with COPD Secondary to Biomass-Burning Smoke. *Curr Issues Mol Biol.* 2023 Jan 17;45(2):799-819. doi: 10.3390/cimb45020053. (F.I. 2.976)
4. **Hernández-Plata E,** Cruz AA, Becerril C. NaV1.7 channels are expressed in the lower airways of the human respiratory tract. *Respir Physiol Neurobiol.* 2023 May;311:104034. doi: 10.1016/j.resp.2023.104034. Epub 2023 Feb 13. (F.I. 2.821)
5. Ramos-Méndez MA, Tovilla-Zárate CA, Juárez-Rojop IE, Villar-Soto M, **Genis-Mendoza AD,** González-Castro TB, López-Narváez ML, Martínez-Magaña JJ, Castillo-Avila RG, Villar-Juárez GE. Effect of risperidone on serum IL-6 levels in individuals with schizophrenia: a systematic review and meta-analysis. *Int J Psychiatry Clin Pract.* 2023 Jun;27(2):171-178. doi: 10.1080/13651501.2022.2100264. Epub 2022 Jul 15. (F.I. 2.75)
6. **Chavira-Suarez E,** Iban Ez CA, Castro-Rodríguez DC, Reyes-Castro LA, Ramirez-Leal MG, Martinez-Mota LA, Zambrano E. Developmental programming-ageing effects in muscle strength of obese rat offspring in a sex-dependent manner. *J Biosci.* 2023;48:19. (F.I. 2.795)
7. Morales-Romero J, Ortíz-León MC, Hernández-Gutiérrez H, Bahena-Cerón RA, Miranda-Reza A, Marín-Carmona JA, Rodríguez-Romero E, Mora SI, García-Román J, **Peréz-Carreón JI,** Rivadeneyra-Domínguez E, Riande-Juárez G, García-Román R. Factores de riesgo de la enfermedad hepática grasa asociada a disfunción metabólica en población hispano-mexicana [Risk factors for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease in the Hispanic-Mexican population.]. *Rev Esp Salud Publica.* 2023 Jun 21;97:e202306053. Spanish. (F.I. 1.333)
8. Benítez-Martínez, J.A., Garnica-Palafox, I.M., Rodríguez-Hernández, A. **Pérez-Calixto D,** Vázquez-Victorio G., Hernández-Gordillo A., Sánchez-Arévalo F.M. Physicochemical characterization and biological response of PDMS/CS/PVA/GEN semi-interpenetrating networks as a function of CS/PVA/GEN ratio for tissue engineering. *Appl. Phys. A* 129, 558 (2023). <https://doi.org/10.1007/s00339-023-06821-9> (F.I. 2.983)
9. Barros-Sierra, D.; Zepeda-Tello, R.; Tamayo-Ortiz, M.; Gutiérrez-Díaz, H. O.; Pérez-Chávez, V. A.; Rosa-Parra, J. A.; Nieto-Barajas, L. E.; Méndez-Aranda, M.; **Herrera-Montalvo, L. A.;** Hernández-Ávila, M. SARS-CoV-2 Seroprevalence and Respiratory Disease Disability Claims in Mexico City Metropolitan Area. *Salud Publica Mex* 2023, 65, 334-343. DOI:<https://doi.org/10.21149/14545>. (F.I. 2.259)
10. Juárez-Rojop IE, Fresán A, **Genis-Mendoza AD,** Cerino-Palomino C, Nolasco-Rosales GA, González-Castro



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

- TB, López-Narváez ML, Olan F, Villar-Soto M, Tovilla-Zárate CA, **Nicolini H**. Prevalence of Poor Sleep Quality and Associated Factors in Individuals with Rheumatoid Arthritis: A Cross-Sectional Study. *Medicina (Kaunas)*. 2023 Sep 8;59(9):1633. doi:10.3390/medicina59091633. (F.I. 2.948)
11. Cabrera-Aldana EE, Balderas-Martinez YI, **Velázquez-Cruz R**, Tovar-Y-Romo LB, Sevilla-Montoya R, Martínez-Cruz A, Martínez-Cordero C, Valdes-Flores M, Santamaria-Olmedo M, Hidalgo-Bravo A, Guízar-Sahagún G. Administration of Tamoxifen Can Regulate Changes in Gene Expression during the Acute Phase of Traumatic Spinal Cord Injury. *Curr Issues Mol Biol*. 2023 Sep 13;45(9):7476-7491. doi:10.3390/cimb45090472. (F.I. 2.976)
 12. Cervantes MAV, Martínez JAV, García LDG, Ortega OL, Romero HA, Estrada AM, Castillo MM, Pliego AF, **Reyes GL**, Repetto ACH, Cordero JG, Juárez ML. Zika virus infection induces expression of NRF2 and antioxidant systems in trophoblast cells. *Virus Genes*. 2023 Oct;59(5):781-785. doi: 10.1007/s11262-023-02014-x. Epub 2023 Jun 16. (F.I. 2.198)
 13. Garibay-Nieto N, Pedraza-Escudero K, Omaña-Guzmán I, Garcés-Hernández MJ, Villanueva-Ortega E, Flores-Torres M, Pérez-Hernández JL, León-Hernández M, Laresgoiti-Servitje E, **Palacios-González B**, López-Alvarenga JC, Lisker-Melman M, **Vadillo-Ortega F**. Metabolomic Phenotype of Hepatic Steatosis and Fibrosis in Mexican Children Living with Obesity. *Medicina (Kaunas)*. 2023 Oct 7;59(10):1785. doi:10.3390/medicina59101785. (F.I. 2.948)
 14. Nolasco-Rosales GA, Alonso-García CY, Hernández-Martínez DG, Villar-Soto M, Martínez-Magaña JJ, **Genis-Mendoza AD**, González-Castro TB, Tovilla-Zarate CA, Guzmán-Priego CG, Martínez-López MC, **Nicolini H**, Juárez-Rojop IE. Aftereffects in Epigenetic Age Related to Cognitive Decline and Inflammatory Markers in Healthcare Personnel with Post-COVID-19: A Cross-Sectional Study. *Int J Gen Med*. 2023 Oct 31;16:4953-4964. doi:10.2147/IJGM.S426249. (F.I. 2.145)
 15. de la Fuente-Mendoza JE, Azorín-Vega EP, Mendoza-Nava HJ, Rodríguez-Martínez G, **Rodríguez-Dorantes M**. Estimation of the relative biological effectiveness (RBE) of the Lu-DOTA-iPSMA177 radiopharmaceutical. *Appl Radiat Isot*. 2023 Dec;202:111065. doi:10.1016/j.apradiso.2023.111065. Epub 2023 Oct 6. (F.I. 1.787)
 16. Arias-Mendoza Alexandra, Ortega-Hernández Jorge A., Araiza-Garaygordobil Diego, González-Pacheco Héctor, Martínez-García Mireya, **Hernández-Lemus Enrique**, Gopar-Nieto Rodrigo, Sandoval-Aguilar Tomás Tadeo, Sierra-Lara Martínez Daniel, Mendoza-García Salvador, Altamirano-Castillo Alfredo, Briseño-de-la-Cruz José Luis, Ortega-Hernández Midori Alondra, Soliz-Uriona Luis Alejandro & Gaspar-Hernández Jorge. Real-World Evaluation of a Pharmacoinvasive Strategy for STEMI in Latin America: A Cost-Effective Approach with Short-Term Benefits. *Therapeutics and Clinical Risk Management (2023)*, 19:, 903-911, DOI: 10.2147/TCRM.S432683 (F.I. 2.755)
 17. Herrera-Orozco H, García-Castillo V, López-Urrutia E, Martínez-Gutierrez AD, Pérez-Yepez E, Millán-Catalán O, Cantú de León D, López-Camarillo C, Jacobo-Herrera NJ, **Rodríguez-Dorantes M**, Ramos-Payán R, Pérez-Plasencia C. Somatic Copy Number Alterations in Colorectal Cancer Lead to a Differentially Expressed ceRNA Network (ceRNet). *Curr Issues Mol Biol*. 2023 Nov 28;45(12):9549-9565. doi:10.3390/cimb45120597. (F.I. 2.976)
 18. Polanco Carlos, Uversky N. Vladimir, Huberman Alberto, **Hernandez-Lemus Enrique**, Rios Castro Martha, López Oliva Erika Jeannette, Martínez-García Mireya, Buhse Thomas, Roldan Gomez J. Francisco, Vargas-Alarcon Gilberto, Zazueta Cecilia and Pimentel-Hernández Claudia. Dengue Fever Virus Envelope Glycoproteins Variability Characterized Bioinformatically. *Current Analytical Chemistry* 2023; 19 (9). <https://dx.doi.org/10.2174/0115734110260787231102101646> (F.I. 2.374)
 19. Polanco Carlos, Uversky N. Vladimir, Huberman Alberto, **Hernandez-Lemus Enrique**, Martínez-García Mireya, Hernández Pimentel Claudia, Rios Castro Martha, Buhse Thomas, Alarcon Vargas Gilberto, González Castañón Jorge Alberto, Díaz González Juan Luciano, Sanchez Díaz Missael Mauricio, Oliva Jeannette López Erika, Gomez J. Roldan Francisco and Luna Becerra Brayans, A Bioinformatics Study of the Influenza H5N1 Virus that Infects Wild Fowl and Poultry and, Potentially, Humans. *Current Analytical Chemistry* 2023; 19 (10). <https://dx.doi.org/10.2174/0115734110271243231123160146> (F.I.2.374)
 20. Maasackers CM, Hageman JHJ, Balcazar Muñoz O, Gómez Tamayo T, Blanco Montero A, Garza Lara LG, Flores-López R, Contreras Fernández M, **Morán Ramos S**, Lambers TT. A cross-sectional study on stool- and gastrointestinal-related outcomes of Mexican infants consuming different formulae. *BMC Pediatr*. 2023 Dec 15;23(1):634. doi:10.1186/s12887-023-04426-y (F.I. 2.567)
 21. Ramírez-Solano MA, **Córdova EJ**, **Orozco L**, **Tejero ME**. Plasma MicroRNAs Related to Metabolic Syndrome in Mexican Women. *Lifestyle Genom*. 2023;16(1):165-176. doi:10.1159/000534041. Epub 2023 Sep 14. (F.I. 2.063)



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

22. **E. Hernández-Lemus.** The statistical physics of single cell genomics. *Molecular Physics* (2023), DOI: 10.1080/00268976.2023.2297818 (F.I. 1.937)

Grupo IV

23. Martínez-Nava GA, Méndez-Salazar EO, Vázquez-Mellado J, Zamudio-Cuevas Y, Francisco-Balderas A, Martínez-Flores K, Fernández-Torres J, Lozada-Pérez C, Guido-Gómora DL, Martínez-Gómez LE, Jiménez-Gutiérrez GE, Pineda C, Silveira LH, Sánchez-Chapul L, Sánchez-Sánchez R, Camacho-Rea MDC, Martínez-Armenta C, Burguete-García AI, Orbe-Orihuela C, Lagunas-Martínez A, **Palacios-González B**, López-Reyes A. The impact of short-chain fatty acid-producing bacteria of the gut microbiota in hyperuricemia and gout diagnosis. *Clin Rheumatol.* 2023 Jan;42(1):203-214. doi: 10.1007/s10067-022-06392-9. Epub 2022 Oct 6. (F.I. 3.650)
24. **Del Bosque-Plata L**, Amin M, Wu R, Postolache TT, Gragnoli C. Novel TCF7L2 familial linkage and association with Type 2 diabetes, depression, and their comorbidity. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2023 Jan;27(2):694-703. doi: 10.26355/eurrev_202301_31072. (F.I. 3.784)
25. Vargas-Pozada EE, Ramos-Tovar E, Rodríguez-Callejas JD, Cardoso-Lezama I, Galindo-Gómez S, Gil-Becerril K, Vázquez-Garzón VR, **Arellanes-Robledo J**, Tsutsumi V, Villa-Treviño S, Muriel P. Activation of the NLRP3 inflammasome by CCl₄ exacerbates hepatopathogenic diet-induced experimental NASH. *Ann Hepatol.* 2023 Jan-Feb;28(1):100780. doi: 10.1016/j.aohp.2022.100780. Epub 2022 Oct 27. (F.I. 3.388)
26. Javier Cano-Martínez L, De Los Santos S, Mauricio Coral-Vázquez R, Pablo Méndez J, Trejo S, **Roque-Ramírez B**, Carlos Pérez-Razo J, Canto P. Variations in protein levels of the apelinergic system in adipose tissue of hypertensive individuals with class 3 obesity. *Gene.* 2023 Feb 20;854:147107. doi: 10.1016/j.gene.2022.147107. Epub 2022 Dec 10. (F.I. 3.913)
27. Ochoa S, **Hernández-Lemus E.** Functional impact of multi-omic interactions in breast cancer subtypes. *Front Genet.* 2023 Jan 5;13:1078609. doi: 10.3389/fgene.2022.1078609. (F.I. 4.772)
28. Rodríguez-Narciso S, Martínez-Portilla RJ, Guzmán-Guzmán IP, Careaga-Cárdenas G, Rubio-Navarro BJ, Barba-Gallardo LF, Delgadillo-Castañeda R, **Villafan-Bernal JR.** Osteocalcin serum concentrations and markers of energetic metabolism in pediatric patients. Systematic review and metanalysis. *Front Pediatr.* 2023 Jan 12;10:1075738. doi: 10.3389/fped.2022.1075738. (F.I. 3.569)
29. **García-Ortiz H, Barajas-Olmos F,** Flores-Huacuja M, Morales-Rivera MI, **Martínez-Hernández A,** Baca V, **Contreras-Cubas C, Orozco L.** Ancestry-dependent genetic structure of the Xq28 risk haplotype in the Mexican population and its association with childhood-onset systemic lupus erythematosus. *Front Med (Lausanne).* 2023 Jan 12;9:1044856. doi: 10.3389/fmed.2022.1044856. (F.I. 5.058)
30. González-Pedroza MG, Benítez ART, Navarro-Marchal SA, **Martínez-Martínez E,** Marchal JA, Boulaiz H, Morales-Luckie RA. Biogenesis of silver nanoparticles from *Cuphea procumbens* for biomedical and environmental applications. *Sci Rep.* 2023 Jan 16;13(1):790. doi: 10.1038/s41598-022-26818-3. (F.I. 4.997)
31. Carlos-Escalante JA, Mejía-Pérez SI, Soto-Reyes E, Guerra-Calderas L, Cacho-Díaz B, Torres-Arciga K, Montalvo-Casimiro M, González-Barrios R, Reynoso-Noverón N, Ruiz-de la Cruz M, Díaz-Velásquez CE, Vidal-Millán S, Álvarez-Gómez RM, Sánchez-Correa TE, Pech-Cervantes CH, Soria-Lucio JA, Pérez-Castillo A, Salazar AM, Arriaga-Canon C, Vaca-Paniagua F, González-Arenas A, Ostrosky-Wegman P, Mohar-Betancourt A, **Herrera LA,** Corona T, Wegman-Ostrosky T. Deep DNA sequencing of MGMT, TP53 and AGT in Mexican astrocytoma patients identifies an excess of genetic variants in women and a predictive biomarker. *J Neurooncol.* 2023 Jan;161(1):165-174. doi: 10.1007/s11060-022-04214-1. Epub 2022 Dec 16. (F.I. 4.506)
32. Polanco C., Uversky N. V., Huberman A., Vargas-Alarcon G., Buhse T., Marquez F. M. and **Hernández-Lemus E.** Bioinformatics Study of the DNA and RNA Viruses Infecting Plants and Bacteria that Could Potentially Affect Animals and Humans. *Current Bioinformatics* 2023; 18(2) pp. 170-191. <https://dx.doi.org/10.2174/1574893618666221214091824> (F.I. 4.850)
33. Villaseñor-Echavarrí R, **Gomez-Romero L,** Martín-Onraet A, **Herrera LA,** Escobar-Arrazola MA, Ramirez-Vega OA, Barrientos-Flores C, **Mendoza-Vargas A, Hidalgo-Miranda A,** Vilar-Compte D, **Cedro-Tanda A.** SARS-CoV-2 Genome Variations in Viral Shedding of an Immunocompromised Patient with Non-Hodgkin's Lymphoma. *Viruses.* 2023 Jan 28;15(2):377. doi: 10.3390/v15020377. (F.I. 5.818)
34. Nambo-Venegas R, **Palacios-González B,** Mas-Oliva J, Auriolles-Amozurrutia AK, **Cruz-Rangel A,** Moreno A, **Hidalgo-Miranda A, Rodríguez-Dorantes M, Vadillo-Ortega F,** Xicohtencatl-Cortes J, Ruiz-Olmedo MI, **Reyes-Grajeda JP.** Conversion of M1 Macrophages to Foam Cells: Transcriptome Differences Determined by Sex. *Biomedicines.* 2023 Feb 8;11(2):490. doi: 10.3390/biomedicines11020490. (F.I. 4.757)
35. Torres-Torres J, Espino-Y-Sosa S, Villafan-Bernal JR, Orozco-Guzman LE, Solís-Paredes JM, Estrada-



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

- Gutierrez G, Martinez-Cisneros RA, Mateu-Rogell P, Acevedo-Gallegos S, Martinez-Portilla RJ. Effects of maternal characteristics and medical history on first trimester biomarkers for preeclampsia. *Front Med (Lausanne)*. 2023 Jan 24;10:1050923. doi: 10.3389/fmed.2023.1050923. (F.I. 5.058)
36. Hernández-Díaz Y, Tovilla-Zárate CA, Castillo-Avila RG, Juárez-Rojop IE, Genis-Mendoza AD, López-Narváez ML, Villar-Juárez GE, González-Castro TB. Association between the HTR1A rs6295 gene polymorphism and suicidal behavior: an updated meta-analysis. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2023 Feb;273(1):5-14. doi: 10.1007/s00406-022-01500-x. Epub 2022 Oct 10. (F.I. 5.760)
37. Díaz-Velásquez CE, Gitler R, Antoniano A, Kershenovich Sefchovich R, De La Cruz-Montoya AH, Martínez-Gregorio H, Rojas-Jiménez EA, Cortez Cardoso Penha R, Terrazas LI, Wegman-Ostrosky T, Levi-Lahad E, Zabaleta J, Perdomo S, Vaca-Paniagua F. Evaluation of genetic alterations in hereditary cancer susceptibility genes in the Ashkenazi Jewish women community of Mexico. *Front Genet*. 2023 Feb 10;14:1094260. doi: 10.3389/fgene.2023.1094260. (F.I. 4.772)
38. Polanco C, Márquez MF, Uversky VN, Lemus EH, Huberman A, Buhse T, Castro MR. Bioinformatics Insights on the Physicochemical Properties of SCN5A Mutant Proteins Associated with the Brugada Syndrome. *Curr Med Chem*. 2023;30(15):1776-1796. doi: 10.2174/0929867330666221130112650. (F.I. 4.740)
39. Becker I, **Miranda-Ortiz H, Fernández-Figueroa EA**, Sánchez-Montes S, Colunga-Salas P, Grostieta E, Juárez-Gabriel J, Lozano-Sardaneta YN, Arce-Fonseca M, Rodríguez-Morales O, Meneses-Ruiz G, Pastén-Sánchez S, López Martínez I, González-Guzmán S, Paredes-Cervantes V, Moreira OC, Finamore-Araujo P, Canseco-Méndez JC, Coquis-Navarrete U, Rengifo-Correa L, González-Salazar C, Alfaro-Cortés MM, Falcón-Lezama JA, Tapia-Conyer R, Stephens CR. The Low Variability of Tc24 in *Trypanosoma cruzi* TcI as an Advantage for Chagas Disease Prophylaxis and Diagnosis in Mexico. *Pathogens*. 2023 Feb 23;12(3):368. doi: 10.3390/pathogens12030368. (F.I. 4.531)
40. Baeza-Flores GDC, Luna-Arias JP, Ruiz-Quiñones JA, Boldo-León XM, **Cedro-Tanda A, Garnica-López D, Mendoza-Vargas A**, Magaña-Cerino JM, Martínez-López MC. Clinical and Virological Features of SARS-CoV-2 Variants during the Four Waves of the Pandemic in the Mexican Southeast. *Trop Med Infect Dis*. 2023 Feb 23;8(3):134. doi: 10.3390/tropicalmed8030134. (F.I. 3.711)
41. Cuevas Díaz P, **Nicolini H**, Nolasco-Rosales GA, Juárez-Rojop I, Tovilla-Zarate CA, Rodríguez Sanchez E, **Genis-Mendoza AD**. Telomere Shortening in Three Diabetes Mellitus Types in a Mexican Sample. *Biomedicines*. 2023 Feb 28;11(3):730. doi: 10.3390/biomedicines11030730. (F.I. 4.757)
42. Juárez-Luis J, Canseco-Ocaña M, **Cid-Soto MA, Castro-Martínez XH, Martínez-Hernández A, Orozco L**, Hernández-Zavala A, **Córdova EJ**. Single nucleotide variants in microRNA biosynthesis genes in Mexican individuals. *Front Genet*. 2023 Mar 2;14:1022912. doi: 10.3389/fgene.2023.1022912. (F.I. 4.772)
43. Silva Grijó Farani P, Iandra da Silva Ferreira B, Begum K, Vilar-Pereira G, Pereira IR, **Fernández-Figueroa EA**, Cardenas-Ovando RA, Almeida IC, Roy S, Lannes-Vieira J, Moreira OC. Treatment with benznidazole and pentoxifylline regulates microRNA transcriptomic profile in a murine model of Chagas chronic cardiomyopathy. *PLoS Negl Trop Dis*. 2023 Mar 27;17(3):e0011223. doi: 10.1371/journal.pntd.0011223. (F.I. 4.781)
44. Dionisio-García DM, **Genis-Mendoza AD**, González-Castro TB, Tovilla-Zárate CA, Juárez-Rojop IE, López-Narváez ML, Hernández-Díaz Y, **Nicolini H**, Olvera-Hernández V. DNA Methylation of Genes Involved in the HPA Axis in Presence of Suicide Behavior: A Systematic Review. *Brain Sci*. 2023 Mar 30;13(4):584. doi: 10.3390/brainsci13040584. (F.I. 3.333)
45. Sevilla-Montoya R, Helguera-Repetto AC, Monroy-Muñoz IE, Vargas-Pavia TA, Valdés-Montoya EI, Solís-Paredes M, Torres-Torres J, **Velázquez-Cruz R**, Muñoz-Medina JE, Martínez-Cordero C, Hidalgo-Bravo A. Blood Type Associated with the Risk of COVID-19 Infection in Pregnant Women. *Diagnostics (Basel)*. 2023 Apr 4;13(7):1338. doi: 10.3390/diagnostics13071338. (F.I. 3.992)
46. García-Hernández LA, **Martínez-Martínez E**, Pazos-Solís D, Aguado-Preciado J, Dutt A, Chávez-Ramírez AU, Korgel B, Sharma A, Oza G. Optical Detection of Cancer Cells Using Lab-on-a-Chip. *Biosensors*. 2023; 13(4):439. <https://doi.org/10.3390/bios13040439> (F.I. 5.743)
47. Robles-Rivera K, Rivera-Paredes B, Quezada-Sánchez AD, **Velázquez-Cruz R**, Salmerón J. Advanced glycation end products are associated with cardiovascular risk in the Mexican population. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2023 Apr;33(4):826-834. doi: 10.1016/j.numecd.2022.12.028. Epub 2023 Jan 5. (F.I. 4.666)
48. Herrera-López EE, Guerrero-Escalera D, Aguirre-Maldonado I, López-Hernández A, Montero H, Gutiérrez-Nava MA, Del Pozo-Yauner L, **Arellanes-Robledo J**, Camacho J, **Pérez-Carreón JI**. Annexins A2 and A5 are potential early biomarkers of hepatocarcinogenesis. *Sci Rep*. 2023 Apr 28;13(1):6948. doi: 10.1038/s41598-023-34117-8. (F.I. 4.997)
49. Nolasco-Rosales GA, Ramírez-González D, Rodríguez-Sánchez E, Ávila-Fernandez Á, Villar-Juarez GE,



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

- González-Castro TB, Tovilla-Zárate CA, Guzmán-Priego CG, **Genis-Mendoza AD**, Ble-Castillo JL, Marín-Medina A, Juárez-Rojop IE. Identification and phenotypic characterization of patients with LADA in a population of southeast Mexico. *Sci Rep.* 2023 Apr 29;13(1):7029. doi: 10.1038/s41598-023-34171-2. (F.I. 4.997)
50. **Moran-Ramos S**, Cerqueda-García D, **López-Contreras B**, Larrieta-Carrasco E, Villamil-Ramírez H, Molina-Cruz S, Torres N, Sánchez-Tapia M, Hernández-Pando R, Aguilar-Salinas C, **Villarreal-Molina T**, **Canizales-Quinteros S. A** metagenomic study identifies a *Prevotella copri* enriched microbial profile associated with non-alcoholic steatohepatitis in subjects with obesity. *J Gastroenterol Hepatol.* 2023 May;38(5):791-799. doi: 10.1111/jgh.16147. Epub 2023 Mar 2. (F.I. 4.369)
51. Buxton MA, Heydarzadeh S, Gronlund CJ, Castillo-Castrejon M, Godines-Enriquez MS, O'Neill MS, **Vadillo-Ortega F.** Associations between Air Pollution Exposure and Blood Pressure during Pregnancy among PRINCESA Cohort Participants. *Toxics.* 2023 May 3;11(5):424. doi: 10.3390/toxics11050424. (F.I. 4.472)
52. Villarruel-Melquiades F, Mendoza-Garrido ME, García-Cuellar CM, Sánchez-Pérez Y, **Pérez-Carreón JI**, Camacho J. Current and novel approaches in the pharmacological treatment of hepatocellular carcinoma. *World J Gastroenterol.* 2023 May 7;29(17):2571-2599. doi: 10.3748/wjg.v29.i17.2571. (F.I. 5.374)
53. **Chavira-Suárez E**, Hernández-Olvera AL, Flores-Torres M, Celaya-Cruz KR, Gitler S, De la Cerda-Ángeles JC, Espinosa-Maldonado NC, **Flores-Jasso CF**, **Gutiérrez H**, **Vadillo-Ortega F.** Longitudinal large-scale changes in maternal circulating microRNAs associated with gestation-related compartments, fetal sex, and growth during and post-pregnancy. *Genomics.* 2023 May;115(3):110628. doi: 10.1016/j.ygeno.2023.110628. Epub 2023 Apr 17. (F.I. 4.310)
54. Nolasco-Rosales GA, Villar-Juárez GE, Pérez-Osorio DA, Cruz-Castillo JD, Molina-Guzmán G, González-Castro TB, Tovilla-Zárate CA, Rodríguez-Sánchez E, **Genis-Mendoza AD**, Hernández-Palacios F, Juárez-Rojop IE. Assessment of cognitive impairment and depressive signs in patients with type 2 diabetes treated with metformin from Southeast Mexico: A cross-sectional study. *J Psychiatr Res.* 2023 Jun;162:65-70. doi: 10.1016/j.jpsychires.2023.04.007. Epub 2023 Apr 10. (F.I. 5.250)
55. Hernández-Gómez C, **Hernández-Lemus E**, **Espinal-Enriquez J.** CNVs in 8q24.3 do not influence gene co-expression in breast cancer subtypes. *Front Genet.* 2023 May 9;14:1141011. doi: 10.3389/fgene.2023.1141011. (F.I. 4.772)
56. Fonseca-Montañón MA, Cisneros-Villanueva M, Coales I, **Hidalgo-Miranda A.** LINC00426 is a potential immune phenotype-related biomarker and an overall survival predictor in PAM50 luminal B breast cancer. *Front Genet.* 2023 May 16;14:1034569. doi: 10.3389/fgene.2023.1034569. (F.I. 4.772)
57. **Saruwatari Zavala G.** The Pandora's box of transparency opened by direct-to-consumer genetic testing. *Front Genet.* 2023 May 19;14:1175666. doi: 10.3389/fgene.2023.1175666. (F.I. 4.772)
58. Martínez-García M, Rodríguez-Hernández AP, Gutiérrez-Esparza GO, Castrejón-Pérez RC, **Hernández-Lemus E**, Borges-Yáñez SA. Relationship between the Social Development Index and Self-Reported Periodontal Conditions. *Healthcare (Basel).* 2023 May 25;11(11):1548. doi: 10.3390/healthcare11111548. (F.I. 3.16)
59. Fontanelli O, Guzmán P, Meneses-Viveros A, Hernández-Alvarez A, Flores-Garrido M, Olmedo-Alvarez G, Hernández-Rosales M, **Anda-Jáuregui G.** Intermunicipal travel networks of Mexico during the COVID-19 pandemic. *Sci Rep.* 2023 May 26;13(1):8566. doi: 10.1038/s41598-023-35542-5. (F.I. 4.997)
60. Zaragoza-García O, Gutiérrez-Pérez IA, Briceño O, **Villafan-Bernal JR**, Navarro-Zarza JE, Parra-Rojas I, Falfán-Valencia R, Guzmán-Guzmán IP. IFABP2 as a new prognostic biomarker for secondary non-response in rheumatoid arthritis. *Int Immunopharmacol.* 2023 Jun;119:110090. doi: 10.1016/j.intimp.2023.110090. Epub 2023 Apr 10. (F.I. 5.714)
61. García-Dolores F, Tendilla-Beltrán H, Flores F, Carbajal-Rimoldi LA, Mendoza-Morales RC, Gómez-Mendoza LE, Vázquez-Hernández AJ, de la Cruz F, **Genis-Mendoza AD**, **Nicolini H**, Flores G. Increased suicide rates in Mexico City during the COVID-19 pandemic outbreak: An analysis spanning from 2016 to 2021. *Heliyon.* 2023 Jun;9(6):e16420. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e16420. Epub 2023 May 30. (F.I. 3.776)
62. Razo-Azamar M, Nambo-Venegas R, **Meraz-Cruz N**, Guevara-Cruz M, Ibarra-González I, Vela-Amieva M, Delgadillo-Velázquez J, Santiago XC, Escobar RF, **Vadillo-Ortega F**, **Palacios-González B.** An early prediction model for gestational diabetes mellitus based on metabolomic biomarkers. *Diabetol Metab Syndr.* 2023 Jun 1;15(1):116. doi: 10.1186/s13098-023-01098-7. (F.I. 5.395)
63. Carapia AK, Martínez-Colin EJ, Segura-Villalobos D, Victoria-Chavez RY, Lezama I, **Martínez-Martínez E**, Lamas M. Müller Glia to Müller Glia Extracellular Vesicle-Dependent Signaling Induces Multipotency Genes Nestin and lin28 Expression in Response to N-methyl-D-aspartate (NMDA) Exposure. *ASN Neuro.* 2023 Jan-Dec;15:17590914231183272. doi: 10.1177/17590914231183272. (F.I. 5.2)
64. López-Ramírez O and **González-Garrido A.** The role of acid sensing ion channels in the cardiovascular



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

- function. 2023 *Front. Physiol.* 14:1194948. doi: 10.3389/fphys.2023.1194948 (F.I. 4.755)
65. González-Castro TB, **Genis-Mendoza AD**, López-Narváez ML, Juárez-Rojop IE, Ramos-Méndez MA, Tovilla-Zárate CA, **Nicolini H**. Gene Expression Analysis in Postmortem Brains from Individuals Who Died by Suicide: A Systematic Review. *Brain Sciences*. 2023; 13(6):906. <https://doi.org/10.3390/brainsci13060906> (F.I. 3.333)
 66. Coto-Vílchez C, Martínez-Magaña JJ, Mora-Villalobos L, Valerio D, **Genis-Mendoza AD**, Silverman JM, **Nicolini H**, Raventós H, Chavarria-Soley G. Genome-wide DNA methylation profiling in nonagenarians suggests an effect of PM20D1 in late onset Alzheimer's disease. *CNS Spectrums*, April 2023; 28(2), 174-182. doi:10.1017/S109285292100105X (F.I. 4.604)
 67. Taxis T, Rivera-Mancía S, Colín-Ramírez E, Cartas-Rosado R, Koepsell D, Rubio-Carrasco K, **Rodríguez-Dorantes M**, **Gonzalez-Covarrubias V**. Genetic Determinants of Atherogenic Indexes. *Genes (Basel)*. 2023 Jun 1;14(6):1214. doi: 10.3390/genes14061214. (F.I. 4.141)
 68. Calderón-DuPont D, Romero-Córdoba SL, Tello JK, Espinosa A, Guerrero B, Contreras AV, **Morán-Ramos S**, Díaz-Villaseñor A. Impaired white adipose tissue fatty acid metabolism in mice fed a high-fat diet worsened by arsenic exposure, primarily affecting retroperitoneal adipose tissue. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2023 Jun 1;468:116428. doi: 10.1016/j.taap.2023.116428. Epub 2023 Feb 16. (F.I. 4.46)
 69. Nuncio-Mora L, Lanzagorta N, **Nicolini H**, Sarmiento E, Ortiz G, Sosa F, **Genis-Mendoza AD**. The Role of the Microbiome in First Episode of Psychosis. *Biomedicines*. 2023 Jun 20;11(6):1770. doi: 10.3390/biomedicines11061770. (F.I. 4.757)
 70. Kazakova E, Téllez-Martínez JA, Flores-Lagunes L, Sosa-Ortiz AL, **Carillo-Sánchez K**, **Molina-Garay C**, González-Domínguez CA, Jimenez-Olivares M, Fernandez-Valverde F, Vargas-Cañas ES, Vázquez-Memije ME, García-Latorre EA, Martínez-Duncker I, **Alaez-Verson C**. Uterus infantililis: a novel phenotype associated with AARS2 new genetic variants. A case report. *Front Neurol*. 2023 Jun 29;14:878446. doi: 10.3389/fneur.2023.878446. (F.I. 4.086)
 71. Sanchez-Sandoval AL, **Hernández-Plata E**, Gomora JC. Voltage-gated sodium channels: from roles and mechanisms in the metastatic cell behavior to clinical potential as therapeutic targets. *Front Pharmacol*. 2023 Jun 30;14:1206136. doi: 10.3389/fphar.2023.1206136. (F.I. 5.988)
 72. Mora-Flores LP, Moreno-Terrazas Casildo R, Fuentes-Cabrera J, Pérez-Vicente HA, **de Anda-Jáuregui G**, Neri-Torres EE. The Role of Carbohydrate Intake on the Gut Microbiome: A Weight of Evidence Systematic Review. *Microorganisms*. 2023 Jun 30;11(7):1728. doi: 10.3390/microorganisms11071728. (F.I. 4.926)
 73. Ochoa S, **Hernández-Lemus E**. Molecular mechanisms of multi-omic regulation in breast cancer. *Front Oncol*. 2023 Jul 25;13:1148861. doi: 10.3389/fonc.2023.1148861.(F.I. 5.738)
 74. Garrido-Dzib AG, Chávez-Loría G, Magallón-Zertuche V, Avila-Nava A, **Palacios-González B**, Gutiérrez-Solis AL. Micro- and Macronutrient Intake and Food Group Frequency Consumed by Subjects with Cognitive Impairment and Dementia in Latin America: A Systematic Review. *J Alzheimers Dis*. 2023;94(2):425-439. doi: 10.3233/JAD-230231. (F.I. 4.16)
 75. Vergara-Gerónimo CA, Del Río AL, **Rodríguez-Dorantes M**, Camacho-Carranza R, Ostrosky-Wegman P, Salazar AM. Arsenic reduces the GATA3 expression associated with an increase in proliferation and migration of mammary epithelial cell line MCF-10A. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2023 Aug 1;472:116573. doi: 10.1016/j.taap.2023.116573. Epub 2023 Jun 2. (F.I. 4.46)
 76. **Mejía-Aranguré JM**, Núñez-Enríquez JC. Not All Populations of Hispanic Children Have an Increased Frequency of Acute Lymphoblastic Leukemia. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2023 Aug 1;32(8):999-1002. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-23-0587. (F.I. 4.09)
 77. López-Hernández Y, Monárrez-Espino J, López DAG, Zheng J, Borrego JC, Torres-Calzada C, **Elizalde-Díaz JP**, Mandal R, Berjanskii M, **Martínez-Martínez E**, López JA, Wishart DS. The plasma metabolome of long COVID patients two years after infection. *Sci Rep*. 2023 Aug 1;13(1):12420. doi: 10.1038/s41598-023-39049-x.(F.I. 4.997)
 78. Jardim LB, Hasan A, Kuo SH, Magaña JJ, França M Jr, Marques W Jr, Camejo C, Santana-da-Silva LC, Leão EE, Espíndola G, Canals F, Miranda M, Salvatierra I, Cornejo-Olivas M, Fernandez-Ruiz J, Braga-Neto P, Dávila-Ortiz de Montellano DJ, **Flores-Lagunes LL**, Dupré N, Brais B, Vargas FR, Godeiro C, Coutinho L, Teive HG, Kaufmann M, Saffie P, Furtado GV, Saraiva-Pereira ML, Barsottini O, Pedroso JL, Rodríguez-Labrada R, Velázquez-Pérez L, Gomez C; PAHAN. An Exploratory Survey on the Care for Ataxic Patients in the American Continents and the Caribbean. *Cerebellum*. 2023 Aug;22(4):708-718. doi: 10.1007/s12311-022-01442-z. Epub 2022 Jul 7. (F.I. 3.648)
 79. González-Castro TB, Juárez-Rojop IE, Tovilla-Zárate CA, Ovando-Ricárdez JA, Hernández-Díaz Y, López-



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

- Narváez ML, **Genis-Mendoza AD**, Rodríguez-Pérez C. Gene-environment interaction between HPA-axis genes and trauma exposure in the suicide behavior: A systematic review. *J Psychiatr Res.* 2023 Aug;164:162-170. doi: 10.1016/j.jpsychires.2023.06.011. Epub 2023 Jun 15. (F.I.5.25)
80. Coria-Rodríguez H, Ochoa S, **de Anda-Jáuregui G, Hernández-Lemus E**. Drug repurposing for Basal breast cancer subpopulations using modular network signatures. *Comput Biol Chem.* 2023 Aug;105:107902. doi: 10.1016/j.compbiolchem.2023.107902. Epub 2023 Jun 16. (F.I. 3.737)
81. Martínez-Castillo M, **Gómez-Romero L, Tovar H, Olarte-Carrillo I, García-Laguna A, Barranco-Lampón G, De la Cruz-Rosas A, Martínez-Tovar A, Hernández-Zavala A, Córdova EJ**. Genetic alterations in the BCR-ABL1 fusion gene related to imatinib resistance in chronic myeloid leukemia. *Leuk Res.* 2023 Aug;131:107325. doi: 10.1016/j.leukres.2023.107325. Epub 2023 May 24. (F.I. 3.715)
82. Lopez-Bago, A.; **Lascuirain, R.**; Hernandez-Carreño, P.E.; Gallardo-Vera, F.; Argueta-Donohue, J.; Jimenez-Trejo, F.; Fuentes-Zavaleta, D.A.; Beltran-Ontiveros, S.A.; Becerril-Camacho, D.M.; Contreras-Rodríguez, V.A.; Díaz D. Sex, Age, and Regional Disparities in the Burden of Asthma in Mexico from 1990 to 2019: A Secondary Analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *Sustainability* 2023, 15, 12599. <https://doi.org/10.3390/su151612599> (F.I. 3.889)
83. Zamora-Fuentes JM, **Hernández-Lemus E, Espinal-Enríquez J**. Methylation-related genes involved in renal carcinoma progression. *Front Genet.* 2023 Aug 25;14:1225158. doi: 10.3389/fgene.2023.1225158. (F.I. 4.772)
84. Amin M, **Del Bosque-Plata L**, Gragnoli C. Novel linkage and association of TCF7L2 variants with PCOS in Italian families. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2023 Aug;27(15):7346-7351. doi: 10.26355/eurrev_202308_33306. (F.I. 3.784)
85. Rivera-Paredes B, Hidalgo-Bravo A, **León-Reyes G, Barajas-Olmos F, Martínez-Hernández A, Orozco L**, Denova-Gutiérrez E, Salmerón J, **Velázquez-Cruz R**. The role of single nucleotide variant rs3819817 of the Histidine Ammonia-Lyase gene and 25-Hydroxyvitamin D on bone mineral density, adiposity markers, and skin pigmentation, in Mexican population. *J Endocrinol Invest.* 2023 Sep;46(9):1911-1921. doi: 10.1007/s40618-023-02051-1. Epub 2023 Mar 2. (F.I. 5.467)
86. Velázquez-Cervantes MA, Benítez-Zeferino YR, Flores-Pliego A, Helguera-Repetto AC, Meza-Sánchez DE, Maravillas-Montero JL, **León-Reyes G**, Mancilla-Ramírez J, Cerna-Cortés JF, Baeza-Ramírez MI, León-Juaárez M. A Review Study of the Participation of Late Domains in Sorting and Transport of Viral Factors to Exosomes. *Life (Basel).* 2023 Aug 31;13(9):1842. doi: 10.3390/life13091842. (F.I. 3.253)
87. Díaz-Tufinio CA, Palma-Aguirre JA, **Gonzalez-Covarrubias V**. Pharmacogenetic Variants Associated with Fluoxetine Pharmacokinetics from a Bioequivalence Study in Healthy Subjects. *J Pers Med.* 2023 Sep 1;13(9):1352. doi: 10.3390/jpm13091352. (F.I. 3.508)
88. Mérida-Ortega Á, Pérez-Saldivar ML, Espinoza-Hernández LE, Dorantes-Acosta EM, Torres-Nava JR, Solís-Labastida KA, Paredes-Aguilera R, Velázquez-Aviña MM, Espinosa-Elizondo RM, Miranda-Madrado MR, González-Ávila AI, Rodríguez-Villalobos LR, Dosta-Herrera JJ, Mondragón-García JA, Castañeda-Echevarría A, López-Caballero MG, Martínez-Silva SI, Rivera-González J, Hernández-Pineda NA, Flores-Botello J, Pérez-Gómez JA, Rodríguez-Vázquez MA, Torres-Valle D, Olvera-Durán JÁ, Martínez-Ríos A, García-Cortés LR, Almeida-Hernández C, Flores-Lujano J, Núñez-Enríquez JC, Mata-Rocha M, Rosas-Vargas H, Duarte-Rodríguez DA, **Jiménez-Morales S, Mejía-Arangure JM**, López-Carrillo L. A protective maternal nutrient concomitant intake associated with acute leukemia might be modified by sex, in children under 2 years. *Front Oncol.* 2023 Sep 7;13:1239147. doi: 10.3389/fonc.2023.1239147. (F.I. 5.738)
89. Martínez-Pacheco ML, **Hernández-Lemus E**, Mejía C. Analysis of High-Risk Neuroblastoma Transcriptome Reveals Gene Co-Expression Signatures and Functional Features. *Biology (Basel).* 2023 Sep 12;12(9):1230. doi: 10.3390/biology12091230. (F.I. 5.168)
90. Islam F, **Melendez-Zajgla J**. Editorial: Advances in genetics and molecular diagnosis in colorectal cancer. *Front Oncol.* 2023 Sep 19;13:1279195. doi: 10.3389/fonc.2023.1279195. (F.I. 5.738)
91. Argoty-Pantoja AD, **Velázquez-Cruz R**, Meneses-León J, Salmerón J, Rivera-Paredes B. Triglyceride-glucose index is associated with hypertension incidence up to 13 years of follow-up in mexican adults. *Lipids Health Dis.* 2023 Sep 27;22(1):162. doi: 10.1186/s12944-023-01925-w. (F.I. 4.321)
92. Jiménez-Hernández E, Núñez-Enríquez JC, Arellano-Galindo J, de Los Angeles Del Campo-Martínez M, Reynoso-Arenas PV, Reyes-López A, Delgado-Gaytan AV, Del Socorro Méndez-Tovar M, Marín-Palomares T, Dueñas-Gonzalez MT, Ortiz-Fernández A, Montero-Ponce I, Espinosa-Hernández LE, Núñez-Villegas NN, Pérez-Casillas R, Sánchez-Jara B, García-Soto A, Herver-Olivares AN, Jaimés-Reyes EZ, Tiznado-García HM, Martínez-Villegas O, Valdez-Garibay B, Del Rocío Loza-Santiaguillo P, García-Jiménez X, Ortiz-Torres G, Fernández-Castillo GJ, Aguilar-Olivares DM, Díaz-Padilla LA, Noya-Rodríguez MA, García-Jiménez M,



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

- Mejía-Aranguré JM.** Infections and risk factors for infection-related mortality after pediatric allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in Mexico: A single center retrospective study. *PLoS One.* 2023 Sep 29;18(9):e0284628. doi: 10.1371/journal.pone.0284628. (F.I. 3.752)
93. Martínez-Hernández M, **Reyes-Grajeda JP**, Hannig M, Almaguer-Flores A. Salivary pellicle modulates biofilm formation on titanium surfaces. *Clin Oral Investig.* 2023 Oct;27(10):6135-6145. doi: 10.1007/s00784-023-05230-9. Epub 2023 Aug 30. (F.I. 3.607)
94. **Vazquez-Santillan K**, Bustamante-Marin X, Ortiz-Sanchez E. Editorial: New insights in cellular and molecular biology of cancer stem cells. *Front Genet.* 2023 Oct 2;14:1297971. doi: 10.3389/fgene.2023.1297971. (F.I. 4.772)
95. **Morales-Marín ME, Castro Martínez XH, Centeno Cruz F, Barajas-Olmos F**, Náfate López O, Gómez Cotero AG, **Orozco L, Nicolini Sánchez H.** Differential DNA Methylation from Autistic Children Enriches Evidence for Genes Associated with ASD and New Candidate Genes. *Brain Sci.* 2023 Oct 7;13(10):1420. doi: 10.3390/brainsci13101420. (F.I. 3.333)
96. Montes de Oca-Aguilar AC, Pavón-Mendez MI, López-Ávila KB, Sosa-Bibiano EI, Rebollar-Téllez EA, Palacio-Vargas JA, **Fernández-Figueroa EA**, Loría-Cervera EN. Biting rhythms and infection rates of anthropophilic sand fly species (Diptera: Phlebotominae) in sites with different land use in southern Mexico. *Acta Trop.* 2023 Dec;248:107014. doi: 10.1016/j.actatropica.2023.107014. Epub 2023 Sep 10. (F.I. 3.222)
97. **Jimenez-Morales S**, Banerjee K, Saha N, Basu A, McGraw KL. Editorial: Understanding leukemia biology using genome editing techniques. *Front Oncol.* 2023 Nov 7;13:1323584. doi: 10.3389/fonc.2023.1323584. (F.I. 5.738)
98. Paas-Oliveros E, **Hernández-Lemus E, de Anda-Jáuregui G.** Computational single cell oncology: state of the art. *Front Genet.* 2023 Nov 8;14:1256991. doi: 10.3389/fgene.2023.1256991. (F.I. 4.772)
99. Nieto-Rivera B, Saldaña-Ahuactzi Z, Parra-Ortega I, Flores-Alanis A, Carbajal-Franco E, **Cruz-Rangel A**, Galaviz-Hernández S, Romero-Navarro B, de la Rosa-Zamboni D, Salazar-García M, Contreras CA, Ortega-Riosvelasco F, López-Martínez I, Barrera-Badillo G, Diaz-García H, Romo-Castillo M, Moreno-Espinosa S, Luna-Pineda VM. Frequency of respiratory virus-associated infection among children and adolescents from a tertiary-care hospital in Mexico City. *Sci Rep.* 2023 Nov 13;13(1):19763. doi: 10.1038/s41598-023-47035-6. (F.I. 4.997)
100. Nakamura-García AK, **Espinal-Enríquez J.** The network structure of hematopoietic cancers. *Sci Rep.* 2023 Nov 13;13(1):19837. doi: 10.1038/s41598-023-46655-2. (F.I. 4.997)
101. Arteaga-Rivera JY, Vigderovich-Cielak I, Ramirez-Miranda A, González A, **Frías-Jimenez E**, Arriaga-Guzman IE, Sierra Madero JG, Navas A, Graue-Hernandez EO. Adjuvant Topical Interferon Alpha 2b for the Treatment of Monkeypox Ocular Manifestations. *Cornea.* 2023 Dec 1;42(12):1578-1581. doi: 10.1097/ICO.0000000000003360. Epub 2023 Aug 23. (F.I. 3.152)
102. Saponara E, Penno C, Orsini V, Wang ZY, Fischer A, Aebi A, **Matadamas-Guzman ML**, Brun V, Fischer B, Brousseau M, O'Donnell P, Turner J, Graff Meyer A, Bollepalli L, d'Ario G, Roma G, Carbone W, Annunziato S, Obrecht M, Beckmann N, Saravanan C, Osmont A, Tropberger P, Richards SM, Genoud C, Ley S, Ksiazek I, Nigsch F, Terracciano LM, Schadt HS, Bouwmeester T, Tchorz JS, Ruffner H. Loss of Hepatic Leucine-Rich Repeat-Containing G-Protein Coupled Receptors 4 and 5 Promotes Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Am J Pathol.* 2023 Feb;193(2):161-181. doi: 10.1016/j.ajpath.2022.10.008. Epub 2022 Nov 18. (F.I. 5.770)
103. Castillo-Avila RG, González-Castro TB, Tovilla-Zárate CA, **Martínez-Magaña JJ**, López-Narváez ML, Juárez-Rojop IE, Arias-Vázquez PI, Boronio-Cuadra VM, Pérez-Hernández N, Rodríguez-Pérez JM. Association between Genetic Variants of CELSR2-PSRC1-SORT1 and Cardiovascular Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Cardiovasc Dev Dis.* 2023 Feb 21;10(3):91. doi: 10.3390/jcdd10030091. (F.I. 4.415)
104. Guardado-Estrada M, Cárdenas-Monroy CA, Martínez-Rivera V, **Cortez F**, Pedraza-Lara C, Millan-Catalan O, Pérez-Plasencia C. A miRNome analysis at the early postmortem interval. *PeerJ.* 2023 Jun 7;11:e15409. doi: 10.7717/peerj.15409. (F.I. 3.061)
105. Velazquez-Roman J, Angulo-Zamudio UA, Leon-Sicairo N, Flores-Villaseñor H, Benitez-Baez M, Espinoza-Salomón A, Karam-León A, **Villamil-Ramírez H, Canizales-Quinteros S**, Macías-Kauffer L, Monroy-Higuera J, Acosta-Smith E, Canizales-Roman A. Association of PCSK1 and PPARG1 Allelic Variants with Obesity and Metabolic Syndrome in Mexican Adults. *Genes (Basel).* 2023 Sep 8;14(9):1775. doi: 10.3390/genes14091775. (F.I. 4.141)
106. Rivera-Paredes, B., **León-Reyes, G.**, Rangel-Marín, D., Salmerón J., **Velázquez-Cruz R.** Associations between Macronutrients Intake and Bone Mineral Density: A Longitudinal Analysis of the Health Workers Cohort Study Participants. *J Nutr Health Aging (2023).* <https://doi.org/10.1007/s12603-023-2038-2>



(F.I. 5.285)

Grupo V

107. **León-Reyes G**, Argoty-Pantoja AD, Rivera-Paredes B, Hidalgo-Bravo A, Flores YN, Salmerón J, **Velázquez-Cruz R**. Interaction between *SIRT2* and *ABCA1* Variants with Nutrients on HDL-c Levels in Mexican Adults. *Nutrients*. 2023 Jan 11;15(2):370. doi: 10.3390/nu15020370. (F.I. 6.706)
108. Pérez-Montiel MD, Cerrato-Izaguirre D, Sánchez-Pérez Y, Díaz-Chavez J, Cortés-González CC, Rubio JA, Jiménez-Ríos MA, **Herrera LA**, Scavuzzo A, Meneses-García A, Hernández-Martínez R, Vaca-Paniagua F, Ramírez A, Orozco A, Cantú-de-León D, Prada D. Mutational Landscape of Bladder Cancer in Mexican Patients: *KMT2D* Mutations and chr11q15.5 Amplifications Are Associated with Muscle Invasion. *Int J Mol Sci*. 2023 Jan 6;24(2):1092. doi: 10.3390/ijms24021092. (F.I. 6.208)
109. Medina-Mora ME, **Genis-Mendoza AD**, Villatoro Velázquez JA, Bustos-Gamiño M, Bautista CF, Camarena B, Martínez-Magaña JJ, **Nicolini H**. The Prevalence of Symptomatology and Risk Factors in Mental Health in Mexico: The 2016-17 ENCODAT Cohort. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Feb 10;20(4):3109. doi: 10.3390/ijerph20043109. (F.I. 4.614)
110. PerezGrovas-Saltijeral A, Ochoa-Morales A, Jara-Prado A, **Velázquez-Cruz R**, Rivera-Paredes B, Dávila-OrtizdeMontellano D, Benítez-Alonso EO, Santamaría-Olmedo M, Sevilla-Montoya R, Marfil-Marín E, Valdés-Flores M, Martínez-Ruano L, Camacho-Molina A, Hidalgo-Bravo A. Unraveling the role of relative telomere length and CAG expansion on initial symptoms of Juvenile Huntington Disease. *Eur J Neurol*. 2023 Mar;30(3):612-621. doi: 10.1111/ene.15644. Epub 2022 Dec 8. (F.I. 6.288)
111. Losada-García A, Salido-Guadarrama I, Cortes-Ramírez SA, Cruz-Burgos M, Morales-Pacheco M, **Vázquez-Santillan K**, Rodríguez-Martínez G, González-Ramírez I, **Gonzalez-Covarrubias V**, Perez-Plascencia C, **Rodríguez-Dorantes M**. SFRP1 induces a stem cell phenotype in prostate cancer cells. *Front Cell Dev Biol*. 2023 Mar 9;11:1096923. doi: 10.3389/fcell.2023.1096923. (F.I. 6.081)
112. Mendiola-Soto DK, Bárcenas-López DA, Pérez-Amado CJ, Cruz-Miranda GM, **Mejía-Aranguré JM**, Ramírez-Bello J, **Hidalgo-Miranda A**, **Jiménez-Morales S**. MiRNAs in Hematopoiesis and Acute Lymphoblastic Leukemia. *Int J Mol Sci*. 2023 Mar 12;24(6):5436. doi: 10.3390/ijms24065436. (F.I. 6.208)
113. Spector LG, Urayama KY, **Mejía-Aranguré JM**. Editorial: Epidemiology and molecular epidemiology of childhood and adolescent cancers. *Front Public Health*. 2023 Mar 21;11:1177707. doi: 10.3389/fpubh.2023.1177707. (F.I. 6.461)
114. Torres-Flores U, Díaz-Espinosa F, López-Santaella T, Rebollar-Vega R, **Vázquez-Jiménez A**, Taylor IJ, Ortiz-Hernández R, Echeverría OM, Vázquez-Nin GH, Gutierrez-Ruiz MC, De la Rosa-Velázquez IA, **Resendis-Antonio O**, Hernández-Hernandez A. Spermiogenesis alterations in the absence of CTCF revealed by single cell RNA sequencing. *Front Cell Dev Biol*. 2023 Mar 30;11:119514. doi: 10.3389/fcell.2023.119514. (F.I. 6.081)
115. Romo-Rodríguez R, Gutiérrez-de Anda K, López-Blanco JA, Zamora-Herrera G, Cortés-Hernández P, Santos-López G, Márquez-Domínguez L, Vilchis-Ordoñez A, Ramírez-Ramírez D, Balandrán JC, Parra-Ortega I, **Resendis-Antonio O**, Domínguez-Ramírez L, López-Macías C, Bonifaz LC, Arriaga-Pizano LA, Cébulo-Vázquez A, Ferat-Osorio E, Chavez-González A, Treviño S, Brambila E, Ramos-Sánchez MÁ, Toledo-Tapia R, Domínguez F, Bayrán-Flores J, Cruz-Oseguera A, Reyes-Leyva JR, Méndez-Martínez S, Ayón-Aguilar J, Treviño-García A, Monjaraz E, Pelayo R. Chronic Comorbidities in Middle Aged Patients Contribute to Ineffective Emergency Hematopoiesis in Covid-19 Fatal Outcomes. *Arch Med Res*. 2023 Apr;54(3):197-210. doi: 10.1016/j.arcmed.2023.03.003. Epub 2023 Mar 15. (F.I. 8.323)
116. Guizar-Heredia R, Noriega LG, Rivera AL, **Resendis-Antonio O**, Guevara-Cruz M, Torres N, Tovar AR. A New Approach to Personalized Nutrition: Postprandial Glycemic Response and its Relationship to Gut Microbiota. *Arch Med Res*. 2023 Apr;54(3):176-188. doi: 10.1016/j.arcmed.2023.02.007. Epub 2023 Mar 27. (F.I. 8.323)
117. **León-Reyes G**, Argoty-Pantoja AD, Becerra-Cervera A, López-Montoya P, Rivera-Paredes B, **Velázquez-Cruz R**. Oxidative-Stress-Related Genes in Osteoporosis: A Systematic Review. *Antioxidants (Basel)*. 2023 Apr 12;12(4):915. doi: 10.3390/antiox12040915. (F.I. 7.675)
118. Barbosa-Cortes L, Atilano-Miguel S, Martin-Trejo JA, Jiménez-Aguayo E, Martínez-Becerril FI, López-Alarcón M, **Mejía Aranguré JM**, Maldonado-Hernández J, Delgadillo-Portillo S, Guzmán-Castro B, Delgadillo-Portillo J, Añoveros-Barrera A, Solís-Labastida KA, Bautista-Martínez BA, Juárez-Moya A, Hernández-Piñón Z, Espinoza Hernández LE, Núñez-Villegas NN, Jiménez-Hernández E, Pérez-Casillas RX. Effect of long-chain omega-3 polyunsaturated fatty acids on cardiometabolic factors in children with acute lymphoblastic leukemia undergoing treatment: a secondary analysis of a randomized controlled



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

- trial. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023 Apr 14;14:1120364. doi: 10.3389/fendo.2023.1120364. (F.I. 6.055)
119. Delgadillo-Puga C, Sánchez-Castillo DR, Cariño-Cervantes YY, Torre-Villalvazo I, Tovar-Palacio C, Vásquez-Reyes S, Furuzawa-Carballeda J, Acevedo-Carabantes JA, Camacho-Corona MDR, Guzmán-Mar JL, Cisneros-Zevallos L, Tovar AR, Rebollar-Vega R, Hernández-Montes G, Ulloa-Aguirre A, **Palacios-Gonzalez B**, Noriega LG. Vachellia farnesiana Pods or a Polyphenolic Extract Derived from Them Exert Immunomodulatory, Metabolic, Renoprotective, and Prebiotic Effects in Mice Fed a High-Fat Diet. *Int J Mol Sci*. 2023 Apr 28;24(9):7984. doi: 10.3390/ijms24097984. (F.I. 6.208)
120. Esquivel-Hernández DA, Martínez-López YE, Sánchez-Castañeda JP, Neri-Rosario D, Padrón-Manrique C, Giron-Villalobos D, Mendoza-Ortiz C, **Resendis-Antonio O**. A network perspective on the ecology of gut microbiota and progression of type 2 diabetes: Linkages to keystone taxa in a Mexican cohort. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023 Apr 12;14:1128767. doi: 10.3389/fendo.2023.1128767. (F.I. 6.055)
121. Burciaga-Hernandez LA, Cueto-Villalobos CF, Ortega-Piñon N, Gonzalez-Curiel IE, Godina-Gonzalez S, Mendez-Frausto G, Aguilar-Esquivel AP, **Maldonado-Lagunas V**, Guerrero-de la Torre LE, **Melendez-Zajgla J**, Sanchez-Garcia EK, Mitre-Aguilar IB, **Mendoza-Almanza G**. Gene Expression Behavior of a Set of Genes in Platelet and Tissue Samples from Patients with Breast Cancer. *Int J Mol Sci*. 2023 May 6;24(9):8348. doi: 10.3390/ijms24098348. (F.I. 6.208)
122. Li Q, Chen J, Faux P, Delgado ME, Bonfante B, Fuentes-Guajardo M, Mendoza-Revilla J, Chacón-Duque JC, Hurtado M, Villegas V, Granja V, Jaramillo C, Arias W, Barquera R, Everardo-Martínez P, Sánchez-Quinto M, Gómez-Valdés J, Villamil-Ramírez H, Silva de Cerqueira CC, Hünemeier T, Ramallo V, Wu S, Du S, Giardina A, Paria SS, Khokan MR, Gonzalez-José R, Schüller-Faccini L, Bortolini MC, Acuña-Alonzo V, **Canizales-Quinteros S**, Gallo C, Poletti G, Rojas W, Rothhammer F, Navarro N, Wang S, Adhikari K, Ruiz-Linares A. Automatic landmarking identifies new loci associated with face morphology and implicates Neanderthal introgression in human nasal shape. *Commun Biol*. 2023 May 8;6(1):481. doi: 10.1038/s42003-023-04838-7. (F.I. 6.548)
123. Gutiérrez-Rodríguez A, Cruz-Fuentes C, **Genis-Mendoza AD**, **Nicolini H**. CRISPR/Cas9 Genome Editing Approaches for Psychiatric Research. *Braz J Psychiatry*. 2023 May 11;45(2):137-145. doi: 10.47626/1516-4446-2022-2913. (F.I. 6.328)
124. Mendoza-Viveros L, Marmolejo-Gutierrez C, Cid-Castro C, Escalante-Covarrubias Q, Montellier E, Carreño-Vázquez E, Noriega LG, Velázquez-Villegas LA, Tovar AR, Sassone-Corsi P, Aguilar-Arnal L, **Orozco-Solis R**. Astrocytic circadian clock control of energy expenditure by transcriptional stress responses in the ventromedial hypothalamus. *Glia*. 2023 Jul;71(7):1626-1647. doi: 10.1002/glia.24360. Epub 2023 Mar 15. (F.I. 8.073)
125. Avila-Ponce de León U, **Vázquez-Jiménez A**, Padilla-Longoria P, **Resendis-Antonio O**. Uncoding the interdependency of tumor microenvironment and macrophage polarization: insights from a continuous network approach. *Front Immunol*. 2023 May 22;14:1150890. doi: 10.3389/fimmu.2023.1150890. (F.I. 8.787)
126. Cortés-Ramírez SA, Salazar AM, Sordo M, Ostrosky-Wegman P, Morales-Pacheco M, Cruz-Burgos M, Losada-García A, Rodríguez-Martínez G, González-Ramírez I, **Vazquez-Santillan K**, **González-Covarrubias V**, **Maldonado-Lagunas V**, **Rodríguez-Dorantes M**. Transcriptome-Wide Analysis of Low-Concentration Exposure to Bisphenol A, S, and F in Prostate Cancer Cells. *Int J Mol Sci*. 2023 May 30;24(11):9462. doi: 10.3390/ijms24119462. (F.I. 6.208)
127. Delgadillo-Puga C, Torre-Villalvazo I, Noriega LG, Rodríguez-López LA, Alemán G, Torre-Anaya EA, Cariño-Cervantes YY, **Palacios-Gonzalez B**, Furuzawa-Carballeda J, Tovar AR, Cisneros-Zevallos L. Pecans and Its Polyphenols Prevent Obesity, Hepatic Steatosis and Diabetes by Reducing Dysbiosis, Inflammation, and Increasing Energy Expenditure in Mice Fed a High-Fat Diet. *Nutrients*. 2023 May 31;15(11):2591. doi: 10.3390/nu15112591. (F.I. 6.706)
128. Fonseca-Montaño MA, **Vázquez Santillán KI** and **Hidalgo-Miranda A**. The current advances of lncRNAs in breast cancer immunobiology research. *Front Immunol*. 2023 14:1194300. doi: 10.3389/fimmu.2023.1194300. (F.I. 8.787)
129. Berumen J, **Orozco L**, Gallardo-Rincón H, Rivas F, Barrera E, Benuto RE, **García-Ortiz H**, Marin-Medina M, Juárez-Torres E, Alvarado-Silva A, Ramos-Martínez E, Martínez-Juárez LA, Lomelín-Gascón J, Montoya A, Ortega-Montiel J, Alvarez-Hernández DA, Larriva-Shad J, Tapia-Conyer R. Sex differences in the influence of type 2 diabetes (T2D)-related genes, parental history of T2D, and obesity on T2D development: a case-control study. *Biol Sex Differ*. 2023 Jun 8;14(1):39. doi: 10.1186/s13293-023-00521-y. (F.I. 8.811)
130. Galindo-Vega A, **Maldonado-Lagunas V**, Mitre-Aguilar IB, **Melendez-Zajgla J**. Tumor Microenvironment Role in Pancreatic Cancer Stem Cells. *Cells*. 2023; 12(12):1560. <https://doi.org/10.3390/cells12121560>. (F.I. 7.666)



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

131. Neri-Rosario D, Martínez-López YE, Esquivel-Hernández DA, Sánchez-Castañeda JP, Padron-Manrique C, Vázquez-Jiménez A, Giron-Villalobos D, **Resendis-Antonio O**. Dysbiosis signatures of gut microbiota and the progression of type 2 diabetes: a machine learning approach in a Mexican cohort. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023 Jun 27;14:1170459. doi: 10.3389/fendo.2023.1170459. (F.I. 6.055)
132. Peng F, Xiong Z, Zhu G, Hysi PG, Eller RJ, Wu S, Adhikari K, Chen Y, Li Y, Gonzalez-José R, Schüler-Faccini L, Bortolini MC, Acuña-Alonzo V, **Canizales-Quinteros S**, Gallo C, Poletti G, Bedoya G, Rothhammer F, Uitterlinden AG, Ikram MA, Nijsten T, Ruiz-Linares A, Wang S, Walsh S, Spector TD, Martin NG, Kayser M, Liu F; International Visible Trait Genetics (VisiGen) Consortium. GWAS Identify DNA Variants Influencing Eyebrow Thickness Variation in Europeans and Across Continental Populations. *J Invest Dermatol*. 2023 Jul;143(7):1317-1322.e11. doi: 10.1016/j.jid.2022.11.026. Epub 2023 Apr 20. (F.I. 7.59)
133. Ordaz-Ramos A, Tellez-Jimenez O, **Vazquez-Santillan K**. Signaling pathways governing the maintenance of breast cancer stem cells and their therapeutic implications. *Front Cell Dev Biol*. 2023 Jul 10;11:1221175. doi: 10.3389/fcell.2023.1221175. (F.I. 6.081)
134. Del Pozo-Yauner L, Herrera GA, **Perez Carreon JI**, Turbat-Herrera EA, Rodriguez-Alvarez FJ, Ruiz Zamora RA. Role of the mechanisms for antibody repertoire diversification in monoclonal light chain deposition disorders: when a friend becomes foe. *Front Immunol*. 2023 Jul 13;14:1203425. doi: 10.3389/fimmu.2023.1203425. (F.I. 8.787)
135. Li Y, Xiong Z, Zhang M, Hysi PG, Qian Y, Adhikari K, Weng J, Wu S, Du S, Gonzalez-José R, Schuler-Faccini L, Bortolini MC, Acuña-Alonzo V, **Canizales-Quinteros S**, Gallo C, Poletti G, Bedoya G, Rothhammer F, Wang J, Tan J, Yuan Z, Jin L, Uitterlinden AG, Ghanbari M, Ikram MA, Nijsten T, Zhu X, Lei Z, Jia P, Ruiz-Linares A, Spector TD, Wang S, Kayser M, Liu F. Combined genome-wide association study of 136 quantitative ear morphology traits in multiple populations reveal 8 novel loci. *PLoS Genet*. 2023 Jul 17;19(7):e1010786. doi: 10.1371/journal.pgen.1010786. (F.I. 6.02)
136. Swain J, Merida P, Rubio K, Bracquemond D, Neyret A, **Aguilar-Ordoñez I**, Günther S, Barreto G, Muriaux D. F-actin nanostructures rearrangements and regulation are essential for SARS-CoV-2 particle production in host pulmonary cells. *iScience*. 2023 Jul 17;26(8):107384. doi: 10.1016/j.isci.2023.107384. (F.I. 6.107)
137. Castelán-Sánchez HG, Delaye L, Inward RPD, Dellicour S, Gutierrez B, Martínez de la Vina N, Boukadida C, Pybus O, **de Anda Jáuregui G**, Guzmán P, Flores-Garrido M, Fontanelli Ó, Hernández Rosales M, Meneses A, Olmedo-Alvarez G, Herrera-Estrella AH, Sánchez-Flores A, Muñoz-Medina JE, Comas-García A, Gómez-Gil B, Zárate S, Taboada B, López S, Arias CF, U G Kraemer M, Lazcano A, Escalera Zamudio M. Comparing the evolutionary dynamics of predominant SARS-CoV-2 virus lineages co-circulating in Mexico. *Elife*. 2023 Jul 27;12:e82069. doi: 10.7554/eLife.82069. (F.I. 8.713)
138. Anaya-Morua W, **Villafan-Bernal JR**, Ramírez-Moreno E, **García-Ortiz H**, Martínez-Portilla RJ, **Contreras-Cubas C**, **Martínez-Hernández A**, **Centeno-Cruz F**, Pedroza-Montoya FE, **Orozco L**, **Barajas-Olmos F**. Total Antioxidant Capacity in Obese and Non-Obese Subjects and Its Association with Anthropo-Metabolic Markers: Systematic Review and Meta-Analysis. *Antioxidants (Basel)*. 2023 Jul 28;12(8):1512. doi: 10.3390/antiox12081512. (F.I. 7.675)
139. Nakamura-García AK, **Espinal-Enríquez J**. Pseudogenes in Cancer: State of the Art. *Cancers (Basel)*. 2023 Aug 8;15(16):4024. doi: 10.3390/cancers15164024. (F.I. 6.575)
140. Hernández-Hernández DJ, Perez-Lizaur AB, **Palacios-González B**, Morales-Luna G. Machine learning accurately predicts food exchange list and the exchangeable portion. *Front Nutr*. 2023 Aug 10;10:1231873. doi: 10.3389/fnut.2023.1231873. (F.I. 6.59)
141. Martínez-Greene JA, Gómez-Chavarín M, Ramos-Godínez MDP, **Martínez-Martínez E**. Isolation of Hepatic and Adipose-Tissue-Derived Extracellular Vesicles Using Density Gradient Separation and Size Exclusion Chromatography. *Int J Mol Sci*. 2023 Aug 11;24(16):12704. doi: 10.3390/ijms241612704. (F.I. 6.208)
142. Marrufo-Gallegos KC, **Villafán-Bernal JR**, Espino-Y-Sosa S, Estrada-Gutierrez G, Guzmán-Guzmán IP, Martínez-Portilla RJ, Torres-Torres J. Influential Serum Kinases (Non-sFlt-1) and Phosphatases in Preeclampsia-Systemic Review and Metanalysis. *Int J Mol Sci*. 2023 Aug 16;24(16):12842. doi: 10.3390/ijms241612842. (F.I. 6.208)
143. Cruz-Burgos M, Cortés-Ramírez SA, Losada-García A, Morales-Pacheco M, **Martínez-Martínez E**, Morales-Montor JG, Servín-Haddad A, Izquierdo-Luna JS, Rodríguez-Martínez G, Ramos-Godínez MDP, **González-Covarrubias V**, Cañavera-Constantino A, González-Ramírez I, Su B, Leong HS, **Rodríguez-Dorantes M**. Unraveling the Role of EV-Derived miR-150-5p in Prostate Cancer Metastasis and Its Association with High-Grade Gleason Scores: Implications for Diagnosis. *Cancers (Basel)*. 2023 Aug 17;15(16):4148. doi: 10.3390/cancers15164148. (F.I. 6.575)



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

144. Barbosa-Cortés L, Martínez-Vieyra X, **Mejía-Aranguré JM**, López-Alarcón M, Martín-Trejo J, Delgadillo-Portillo S, Guzmán-Castro B, Delgadillo-Portillo J, Atilano-Miguel S, Rodríguez-Cruz M, Maldonado-Hernández J, Añoveros-Barrera A, Solís-Labastida KA, Espinoza-Hernández L, Nuñez-Villegas NN, Jiménez-Hernández E, Bautista-Martínez BA, Juárez-Moya A, Hernández-Piñón Z, Pérez-Casillas RX. Pilot study on the effect of supplementation with long-chain ω -3 polyunsaturated fatty acids on body composition in children with acute lymphoblastic leukemia: randomized clinical trial. *Clin Nutr.* 2023 Sep;42(9):1759-1769. doi: 10.1016/j.clnu.2023.06.022. Epub 2023 Jul 13. (F.I. 7.643)
145. Nava-Quiroz KJ, Rojas-Serrano J, Pérez-Rubio G, Buendía-Roldán I, Mejía M, **Fernández-López JC**, Rodríguez-Henríquez P, Ayala-Alcantar N, Ramos-Martínez E, López-Flores LA, Del Ángel-Pablo AD, Falfán-Valencia R. Molecular Factors in PAD2 (PADI2) and PAD4 (PADI4) Are Associated with Interstitial Lung Disease Susceptibility in Rheumatoid Arthritis Patients. *Cells.* 2023 Sep 8;12(18):2235. doi: 10.3390/cells12182235. (F.I. 7.666)
146. Cardoso-Lezama I, Fuentes-Figueroa MÁ, Ramos-Tovar E, Márquez-Quiroga LV, Ortiz-Fernández A, Vargas-Pozada EE, **Arellanes-Robledo J**, Tsutsumi V, Muriel P. Nicotinic acid attenuates experimental non-alcoholic steatohepatitis by inhibiting the NLRP3 inflammasome/pyroptosis pathway. *Biochem Pharmacol.* 2023 Oct;216:115762. doi: 10.1016/j.bcp.2023.115762. Epub 2023 Aug 19. (F.I. 6.1)
147. Moreno-Corona NC, López-Ortega O, Pérez-Martínez CA, Martínez-Castillo M, De Jesús-González LA, **León-Reyes G**, León-Juárez M. Dynamics of the Microbiota and Its Relationship with Post-COVID-19 Syndrome. *Int J Mol Sci.* 2023 Oct 1;24(19):14822. doi: 10.3390/ijms241914822. (F.I. 6.208)
148. Faux P, Ding L, Ramírez-Artegueta LM, Chacón-Duque JC, Comini M, Mendoza-Revilla J, Fuentes-Guajardo M, Jaramillo C, Arias W, Hurtado M, Villegas V, Granja V, Barquera R, Everardo-Martínez P, Quinto-Sánchez M, Gómez-Valdés J, **Villamil-Ramírez H**, Silva de Cerqueira CC, Hünemeier T, Ramallo V, Gonzalez-José R, Schüler-Faccini L, Bortolini MC, Acuña-Alonzo V, **Canizales-Quinteros S**, Poletti G, Gallo C, Rothhammer F, Rojas W, Schmid AB, Adhikari K, Bennett DL, Ruiz-Linares A. Neanderthal introgression in SCN9A impacts mechanical pain sensitivity. *Commun Biol.* 2023 Oct 10;6(1):958. doi: 10.1038/s42003-023-05286-z. (F.I. 6.548)
149. Quintero JC, Díaz NF, **Rodríguez-Dorantes M**, Camacho-Arroyo I. Cancer Stem Cells and Androgen Receptor Signaling: Partners in Disease Progression. *Int J Mol Sci.* 2023 Oct 11;24(20):15085. doi: 10.3390/ijms242015085. (F.I. 6.208)
150. López-Cuevas JA, Martínez-García M, **Hernández-Lemus E, de Anda-Jáuregui G**. Exploring disparities and novel insights into metabolic and cardiovascular comorbidities among COVID-19 patients in Mexico. *Front Public Health.* 2023 Oct 20;11:1270404. doi: 10.3389/fpubh.2023.1270404. (F.I. 6.461)
151. Alvarado-Peña N, Galeana-Cadena D, Gómez-García IA, Mainero XS, **Silva-Herzog E**. The microbiome and the gut-lung axis in tuberculosis: interplay in the course of disease and treatment. *Front Microbiol.* 2023 Oct 31;14:1237998. doi: 10.3389/fmicb.2023.1237998. (F.I. 6.064)
152. López-Montoya P, Rivera-Paredes B, **Palacios-González B, Morán-Ramos S, López-Contreras BE, Canizales-Quinteros S**, Salmerón J, Velázquez-Cruz R. Dietary Patterns Are Associated with the Gut Microbiome and Metabolic Syndrome in Mexican Postmenopausal Women. *Nutrients.* 2023 Nov 7;15(22):4704. doi: 10.3390/nu15224704. (F.I. 6.706)
153. Muñoz-Aguirre P, Denova-Gutiérrez E, Pérez-Saldívar ML, Espinoza-Hernández LE, Dorantes-Acosta EM, Torres-Nava JR, Solís-Labastida KA, Paredes-Aguilera R, Velázquez-Aviña MM, Espinosa-Elizondo RM, Miranda-Madrado MR, González-Ávila AI, Rodríguez-Villalobos LR, Dosta-Herrera JJ, Mondragón-García JA, Castañeda-Echevarría A, López-Caballero MG, Martínez-Silva SI, Rivera-González J, Hernández-Pineda NA, Flores-Botello J, Pérez-Gómez JA, Rodríguez-Vázquez MA, Torres-Valle D, Olvera-Durán JÁ, Martínez-Ríos A, García-Cortés LR, Almeida-Hernández C, Flores-Lujano J, Núñez-Enriquez JC, Mata-Rocha M, Rosas-Vargas H, Duarte-Rodríguez DA, **Jiménez-Morales S, Mejía-Aranguré JM**, López-Carrillo L. Maternal dietary patterns and acute leukemia in infants: results from a case control study in Mexico. *Front Nutr.* 2023 Nov 13;10:1278255. doi: 10.3389/fnut.2023.1278255. (F.I. 6.59)
154. Castillejos-López M, Romero Y, Varela-Ordoñez A, Flores-Soto E, Romero-Martínez BS, **Velázquez-Cruz R**, Vázquez-Pérez JA, Ruiz V, Gomez-Verjan JC, Rivero-Segura NA, Camarena Á, Torres-Soria AK, Gonzalez-Avila G, Sommer B, Solís-Chagoyán H, Jaimez R, Torres-Espíndola LM, Aquino-Gálvez A. Hypoxia Induces Alterations in the Circadian Rhythm in Patients with Chronic Respiratory Diseases. *Cells.* 2023 Nov 29;12(23):2724. doi: 10.3390/cells12232724 (F.I. 7.666)
155. Padron-Manrique C, **Vázquez-Jiménez A**, Esquivel-Hernandez DA, Martínez Lopez YE, Neri-Rosario D, Sánchez-Castañeda JP, Giron-Villalobos D, **Resendis-Antonio O**. mb-PHENIX: diffusion and supervised uniform manifold approximation for denoising microbiota data. *Bioinformatics.* 2023 Dec



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

- 1;39(12):btad706. doi: 10.1093/bioinformatics/btad706. (F.I. 6.931)
156. Flores-Balderas X, Peña-Peña M, Rada KM, Alvarez-Alvarez YQ, Guzmán-Martín CA, Sánchez-Gloria JL, Huang F, Ruiz-Ojeda D, **Morán-Ramos S**, Springall R, Sánchez-Muñoz F. Beneficial Effects of Plant-Based Diets on Skin Health and Inflammatory Skin Diseases. *Nutrients*. 2023 Jun 22;15(13):2842. doi: 10.3390/nu15132842. (F.I. 6.706)
157. Jiménez-Ortega RF, **Aparicio-Bautista DI**, Becerra-Cervera A, López-Montoya P, **León-Reyes G**, Flores-Morales J, Castillejos-López M, Hidalgo-Bravo A, Salmerón J, Rivera-Paredes B, **Velázquez-Cruz R**. Association Study between Antioxidant Nutrient Intake and Low Bone Mineral Density with Oxidative Stress-Single Nucleotide Variants: GPX1 (rs1050450 and rs17650792), SOD2 (rs4880) and CAT (rs769217) in Mexican Women. *Antioxidants (Basel)*. 2023 Dec 8;12(12):2089. doi: 10.3390/antiox12122089. (F.I. 7.675)
158. Trujillo-Ortiz R, **Espinal-Enríquez J**, **Hernández-Lemus E**. The Role of Transcription Factors in the Loss of Inter-Chromosomal Co-Expression for Breast Cancer Subtypes. *Int J Mol Sci*. 2023 Dec 16;24(24):17564. doi: 10.3390/ijms242417564. (F.I. 6.208)
159. Beltran-Ontiveros SA, Contreras-Gutierrez JA, Lizarraga-Verdugo E, Gutierrez-Grijalva EP, Lopez-Lopez K, Lora-Fierro EH, Trujillo-Rojas MA, Moreno-Ortiz JM, Cardoso-Angulo DL, Leal-Leon E, Zatarain-Lopez JR, Cuen-Diaz HM, Montoya-Moreno M, Arce-Bojorquez B, Rochin-Teran JL, Cuen-Lazcano DE, Contreras-Rodriguez VA, **Lascurain R**, Carmona-Aparicio L, Coballase-Urrutia E, Gallardo-Vera F, Diaz D. National Burden and Trends for 29 Groups of Cancer in Mexico from 1990 to 2019: A Secondary Analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *Cancers (Basel)*. 2023 Dec 28;16(1):149. doi: 10.3390/cancers16010149. (F.I. 6.575)

Grupo VI

160. Reyes-González J, **Barajas-Olmos F**, **García-Ortiz H**, Magraner-Pardo L, Pons T, Moreno S, Aguirre-Cruz L, Reyes-Abrahantes A, **Martínez-Hernández A**, **Contreras-Cubas C**, Barrios-Payan J, Ruiz-García H, Hernandez-Pando R, Quiñones-Hinojosa A, **Orozco L**, **Abrahantes-Pérez MDC**. Brain radiotoxicity-related 15CAcBRT gene expression signature predicts survival prognosis of glioblastoma patients. *Neuro Oncol*. 2023 Feb 14;25(2):303-314. doi: 10.1093/neuonc/noac171. (F.I. 13.029)
161. Escalante-Covarrubias Q, Mendoza-Viveros L, González-Suárez M, Sitten-Olea R, Velázquez-Villegas LA, Becerril-Pérez F, Pacheco-Bernal I, Carreño-Vázquez E, Mass-Sánchez P, Bustamante-Zepeda M, **Orozco-Solis R**, Aguilar-Arnal L. Time-of-day defines NAD⁺ efficacy to treat diet-induced metabolic disease by synchronizing the hepatic clock in mice. *Nat Commun*. 2023 Mar 27;14(1):1685. doi: 10.1038/s41467-023-37286-2. (F.I. 17.694)
162. Segura-García S, Barrera-Ramírez A, Gutiérrez-Esparza GO, Groves-Miralrío E, Martínez-García M, **Hernández-Lemus E**. Effects of social confinement during the first wave of COVID-19 in Mexico City. *Front Public Health*. 2023 Jun 23;11:1202202. doi: 10.3389/fpubh.2023.1202202. (F.I. 6.461)
163. Huerta-Chagoya A, Schroeder P, Mandla R, Deutsch AJ, Zhu W, Petty L, Yi X, Cole JB, Udler MS, Dornbos P, Porneala B, DiCorpo D, Liu CT, Li JH, Szczerbiński L, Kaur V, Kim J, Lu Y, Martin A, Eizirik DL, Marchetti P, Marselli L, Chen L, Srinivasan S, Todd J, Flannick J, Gubitosi-Klug R, Levitsky L, Shah R, Kelsey M, Burke B, Dabelea DM, Divers J, Marcovina S, Stalbow L, Loos RJJ, Darst BF, Kooperberg C, Raffield LM, Haiman C, Sun Q, McCormick JB, Fisher-Hoch SP, Ordoñez ML, Meigs J, Baier LJ, González-Villalpando C, González-Villalpando ME, **Orozco L**, García-García L, Moreno-Estrada A; Mexican Biobank; Aguilar-Salinas CA, Tusié T, Dupuis J, Ng MCY, Manning A, Highland HM, Cnop M, Hanson R, Below J, Florez JC, Leong A, Mercader JM. The power of TOPMed imputation for the discovery of Latino-enriched rare variants associated with type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2023 Jul;66(7):1273-1288. doi: 10.1007/s00125-023-05912-9. Epub 2023 May 6. (F.I. 10.46)
164. Mancera-Hurtado Y, **Lopez-Contreras BE**, Flores-Lopez R, **Villamil-Ramírez H**, Del Rio-Navarro BE, **Canizales-Quinteros S**, **Moran-Ramos S**. A dysregulated bile acids pool is associated with metabolic syndrome and gut microbial dysbiosis in early adolescence. *Obesity (Silver Spring)*. 2023 Aug;31(8):2129-2138. doi: 10.1002/oby.23797. Epub 2023 Jul 4. (F.I. 9.298)
165. Buxton MA, Castillo-Castrejon M, Godines-Enriquez M, Valentín-Cortés M, Morales-Hernández V, de Arellano LM, Sánchez BN, Osornio-Vargas A, O'Neill MS, **Vadillo-Ortega F**. The pregnancy research on inflammation, nutrition, & city environment: systematic analyses study (PRINCESA) cohort, 2009-2015. *Eur J Epidemiol*. 2023 Sep;38(9):1009-1018. doi: 10.1007/s10654-023-01040-1. Epub 2023 Aug 29. (F.I. 12.442)
166. Gutiérrez-Esparza G, Pulido T, Martínez-García M, Ramírez-delReal T, Groves-Miralrío LE, Márquez-Murillo MF, Amezcua-Guerra LM, Vargas-Alarcón G, **Hernández-Lemus E**. A machine learning approach to personalized predictors of dyslipidemia: a cohort study. *Front Public Health*. 2023 Sep 20;11:1213926. doi:



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

- 10.3389/fpubh.2023.1213926. (F.I. 6.461)
167. Thorell K, Muñoz-Ramírez ZY, Wang D, **Sandoval-Motta S**, Boscolo Agostini R, Ghirotto S, Torres RC; HpGP Research Network; Falush D, Camargo MC, Rabkin CS. The Helicobacter pylori Genome Project: insights into H. pylori population structure from analysis of a worldwide collection of complete genomes. *Nat Commun.* 2023 Dec 11;14(1):8184. doi: 10.1038/s41467-023-43562-y. (F.I. 17.694)
168. Hayes L, **Mejía-Arangure JM**, Errington A, Bramwell L, Vega E, Nunez-Enriquez JC, Namdeo A, Entwistle J, Miquelajauregui Y, Jaimes-Palomera M, Torres N, Rascón-Pacheco RA, Duarte-Rodríguez DA, McNally R. Relationship between air quality and asthma-related emergency hospital admissions in Mexico City 2017-2019. *Thorax.* 2023 Dec 15;79(1):43-49. doi: 10.1136/thorax-2022-219262. (F.I. 9.203)

Grupo VII

169. Villa-Islas V, Izarraras-Gomez A, Larena M, Campos EMP, Sandoval-Velasco M, Rodríguez-Rodríguez JE, Bravo-Lopez M, Moguel B, Fregel R, Garfias-Morales E, Medina Tretmanis J, Velázquez-Ramírez DA, Herrera-Muñoz A, Sandoval K, Nieves-Colón MA, Zepeda García Moreno G, Villanea FA, Medina EFV, Aguayo-Haro R, Valdiosera C, Ioannidis AG, Moreno-Estrada A, Jay F, Huerta-Sanchez E, Moreno-Mayar JV, **Sánchez-Quinto F**, Ávila-Arcos MC. Demographic history and genetic structure in pre-Hispanic Central Mexico. *Science.* 2023 May 12;380(6645):eadd6142. doi: 10.1126/science.add6142. Epub 2023 May 12. (F.I. 63.832)
170. Ziyatdinov A, Torres J, Alegre-Díaz J, Backman J, Mbatchou J, Turner M, Gaynor SM, Joseph T, Zou Y, Liu D, Wade R, Staples J, Panea R, Popov A, Bai X, Balasubramanian S, Habegger L, Lanche R, Lopez A, Maxwell E, Jones M, **García-Ortiz H**, Ramirez-Reyes R, Santacruz-Benítez R, Nag A, Smith KR, Damask A, Lin N, Paulding C, Reppell M, Zöllner S, Jorgenson E, Salerno W, Petrovski S, Overton J, Reid J, Thornton TA, Abecasis G, Berumen J, **Orozco-Orozco L**, Collins R; Regeneron Genetics Center; Mexico City Prospective Study; Baras A, Hill MR, Emberson JR, Marchini J, Kuri-Morales P, Tapia-Conyer R. Genotyping, sequencing and analysis of 140,000 adults from Mexico City. *Nature.* 2023 Oct;622(7984):784-793. doi: 10.1038/s41586-023-06595-3. Epub 2023 Oct 11. (F.I. 69.504)
171. **COVID-19 Host Genetics Initiative.** (Host Genetics in COVID Cohorts of Mixed ancestry from Mexico. Andrés Moreno-Estrada, Joel Armando Vázquez-Pérez, Manuel Castillejos-López, Arnoldo Aquino-Gálvez, Teresa Shamah-Levy, María C Ávila-Arcos, María Teresa Tusié Luna, Alfredo Hidalgo-Miranda, Carmina Barberena-Jonas, Consuelo D Quinto-Cortés, Marco Antonio Ávila-Arcos, Alicia Huerta-Chagoya, Lourdes García-García, Jesús Martínez Barnette, Celia Alpuche-Aranda, Juan A Rivera, Tonatiuh Barrientos Gutiérrez, Ana Ochoa-Guzmán, María Luisa Ordoñez-Sánchez, Yayoi Segura-Kato, Luis Alonso Herrera-Montalvo, Alfredo Mendoza-Vargas, Juan Pablo Reyes-Grajeda, Alonso D Cruz-Cruz, Rafael Velázquez-Cruz, Luz María Torres-Espíndola, Martha Patricia Sierra-Vargas, Angel Camarena, Víctor Ruiz, Jaime Chávez-Alderete, María Esther Jaime-Capetillo, Cristóbal Guadarrama-Pérez, Joaquín Zúñiga-Ramos, Alejandra Olivera-Ramírez, Miguel Ángel López Martínez, Ricardo Serna-Muñoz, Adriana Garmendia). A second update on mapping the human genetic architecture of COVID-19. *Nature.* 2023 Sep;621(7977):E7-E26. doi: 10.1038/s41586-023-06355-3. Epub 2023 Sep 6. (F.I. 69.504)

En el 2023 se publicaron un total de 17 artículos en revistas clasificadas en los Grupos I y II, cuya ficha bibliográfica se menciona a continuación:

Grupo I

172. Fernández Figueroa E.A., Muñoz Montero S.A., Ríos-Muñoz C.A., Becker I., Rangel Escareño C. Perfil proteico de aislados de Leishmania mexicana con diferente virulencia. *Revista Biomédica.* 2023 Ene 34 (1). doi.org/10.32776/revbiomed.v34i1.1019 (sin factor de impacto)
173. Zamora Dominguez JA, Olarte Carrillo I, Ruiz Ramos R, Ramos-Peñafiel CO, Jiménez Zamudio L, García Latorre E, Centeno Cruz F, Martínez Tovar A. Abnormal expression of H-Ras induces S-phase arrest and mitotic catastrophe in human T-lymphocyte leukemia. *Blood Res.* 2023 Mar 31;58(1):20-27. doi: 10.5045/br.2023.2022143. Epub 2023 Jan 12. (sin factor de impacto)
174. Álvarez-Gómez R.Ma., Vargas-Huicochea I., Herrera-Montalvo L.A., Álvarez-Del-Río A. The informed consent for hereditary cancer [El consentimiento informado en cáncer hereditario]. *Gac Mex Oncol.* 2023;22(1):20-26. doi: 10.24875/j.gamo.M22000236 (sin factor de impacto)



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

175. Skanharajah N, Baichoo S, Boughtwood TF, Casas-Silva E, Chandrasekharan S, Dave SM, Fakhro KA, Falcon de Vargas AB, Gayle SS, Gupta VK, Hendricks-Sturupp R, Hobb AE, Li S, Llamas B, Lopez-Correa C, Machirori M, Melendez-Zajgla J, Millner MA, Page AJH, Paglione LD, Raven-Adams MC, Smith L, Thomas EM, Kumuthini J, Corpas M. Equity, diversity, and inclusion at the Global Alliance for Genomics and Health. *Cell Genom.* 2023 Aug 24;3(10):100386. doi: 10.1016/j.xgen.2023.100386. (sin factor de impacto)
176. Cruz JPS, Genis-Mendoza AD, López-Narváez ML, González-Castro TB, Juárez-Rojop IE, Tovilla-Zárate CA, Nicolini H. Aggression against Nursing Personnel during the First Wave of COVID-19 Pandemic: An Internet-Based Survey. *Nurs Rep.* 2023 Oct 7;13(4):1388-1398. doi: 10.3390/nursrep13040116. (sin factor de impacto)
177. López-Narváez, M.L., Hernández-Díaz, Y., Genis-Mendoza, A.D., Tovilla-Zárate C.A., Juárez-Rojop I.E., González-Castro T.B., Nicolini-Sanchez H., Dionisio-García D.M. Understanding the Association Between Oxytocin Levels in Serum, Plasma, and CSF in Individuals with Suicide Attempt: a Systematic Review. *Curr Behav Neurosci Rep* (2023). <https://doi.org/10.1007/s40473-023-00264-5> (sin factor de impacto)
178. Herrera-Ferrá K, Muñoz JM, Nicolini H, Saruwatari Zavala G, Martínez Bullé Goyri VM. Contextual and Cultural Perspectives on Neurorights: Reflections Toward an International Consensus. *AJOB Neurosci.* 2023 Oct-Dec;14(4):360-368. doi: 10.1080/21507740.2022.2048722. Epub 2022 Mar 27. (sin factor de impacto)
179. García Sosa Betsy Corina; Hinojosa Juárez, Araceli Consuelo; García García María del Carmen; Pérez-Amado, Carlos Jhovani; Jiménez-Morales, Silvia; Mendieta Zerón, Hugo. Retinoic Acid Receptor Responder Protein 2 and Intelectin-1 in Visceral Adipose Tissue from Pregnant Women with Gestational Diabetes Mellitus. *Medical Journal of Dr. D.Y. Patil Vidyapeeth* 16(Suppl1):p S19-S25, September 2023. DOI: 10.4103/mjdrdypu.mjdrdypu_869_21 (sin factor de impacto)
180. Ortiz-Olvera N., Fernández-Figueroa EA., Argueta-Donohue J., Miranda-Ortiz H. and Ruiz-García E. (2023) Case Report: Oral and fecal microbiota in a super-donor: the healthy microbiota paradigm for fecal transplantation. *Front. Microbiomes* 2:1219960. doi: 10.3389/frmbi.2023.1219960 (sin factor de impacto)
181. Gómez-Díaz B., Zamora-González EO., Miranda-Duarte A., Roque-Ramírez B., Vázquez-Cárdenas NA., Martínez-Gómez G., Martín del Campo J., Castillo-Jáuregui E., Castro-Navarro AF., Marín-Cruz A., Rosas-Maldonado S., Valdez-Anguiano PE., Barrera-López RA., López-Hernández, LB. Assessing knowledge, perceptions, awareness and attitudes on rare diseases among health care providers and health students in Mexico. 2023. *Rare* 1:100005 <https://doi.org/10.1016/j.rare.2023.100005>. (sin factor de impacto)
182. Murgueito, J., Martínez-Magaña, J. J., Trujillo-Chi Vacuan, E., Cortes-Morales, S. A., Compte, E. J., Storch, E. A., Camarena, B. E., Muniz Carvahlo, C., Peterson, R. E., Belangero, S. I., Montalvo-Ortiz, J. L., Atkinson, E., Giusti-Rodríguez, P., Genomics Consortium (155 autores-Nicolini H), L. A., & Bulik, C. (2023). Importance of including individuals of Latin American ancestry in genetic studies of feeding and eating disorders. [La importancia de incluir personas de ascendencia latinoamericana en estudios genéticos de trastornos de la ingesta y de la conducta alimentaria]. *Revista Puertorriqueña De Psicología*, 34(2), 262-283. <https://doi.org/10.55611/rep.3402.10> (sin factor de impacto)

Grupo II

183. Jiménez-Morales S, Pérez-Amado CJ, Montúfar-Robles I, Fragoso JM, Aranda-Uribe IS, Ramos-Puga DA, Martínez-Flores ÁE, Ramírez-Bello J. Importance of the SARS-CoV-2 genome and spike protein in the immunopathogenesis of COVID-19 and in the efficacy of vaccines. *Cir Cir.* 2023;91(2):268-276. English. doi: 10.24875/CIRU.22000547. (F.I. 0.416)
184. Sánchez-Domínguez R., Benjet C., Marín-Navarrete R., Nicolini H. (2023) Validity and reliability of the short version of the UPPS-P impulsive Behavior Scale in patients with substance use disorders. *Journal of Substance Use.* 28:5, 721-729, DOI: 10.1080/14659891.2022.2087777 (F.I. 0.895)
185. Villaseñor-Echavarrí R, De-la-Rosa-Martinez D, Frías-Jimenez E, Martín-Onraet A, Cruz-Cruz A, Herrera-Montalvo LA, Vilar-Compte D. Prevalence of SARS-CoV-2 antibodies in cancer patients and healthcare workers vaccinated with two doses of BNT162b2 or AZD122. A propensity analysis. *Gac Med Mex.* 2023;159(4):287-295. English. doi: 10.24875/GMM.23000038. (F.I. 0.708)
186. Jaime Morales-Romero, María Cristina Ortiz León, Héctor Hernández-Gutierrez, Roberto A. Bahena-Cerón, Aidé Miranda-Reza, José A. Marín-Carmona, Edit Rodríguez-Romero, Silvia I. Mora-Herrera, Jonathan Garcia-Roman, Julio I. Pérez-Carreón, Eduardo Rivadeneyra-Domínguez, Gabriel Riande-Juárez, Rebeca Garcia-Roman. Efficacy of nutrition therapy with food rich in methionine for treating

- nonalcoholic fatty liver. Arch Latinoam Nutr 2023; Volumen 73, No. 2. <https://doi.org/10.37527/2023.73.2.004> (F.I. 0.545)
187. Sánchez EC, Barajas-Olmos F, Baca P, Zerrweck C, Guilbert L, Martínez-Hernández A, Centeno F, Orozco L. DNA Methylation Remodeling after Bariatric Surgery Correlates with Clinical Parameters. Adv Biol (Weinh). 2023 Sep;7(9):e2300001. doi: 10.1002/adbi.202300001. Epub 2023 May 5.
188. Oca-Aguilar ACM, Fernández-Figueroa EA, Pavón-Méndez MI, López-Ávila K, Sosa-Bibiano EI, Rebollar-Téllez EA, Palacio-Vargas JA, Miranda-Ortíz H, Loría-Cervera EN. First detection of Leishmania DNA in Lutzomyia longipalpis sensu lato (Diptera: Phlebotominae) in southern Mexico. J Vector Borne Dis. 2023 Oct-Dec;60(4):453-456. doi: 10.4103/0972-9062.391880. (F.I. 0.735)

Análisis de Resultados

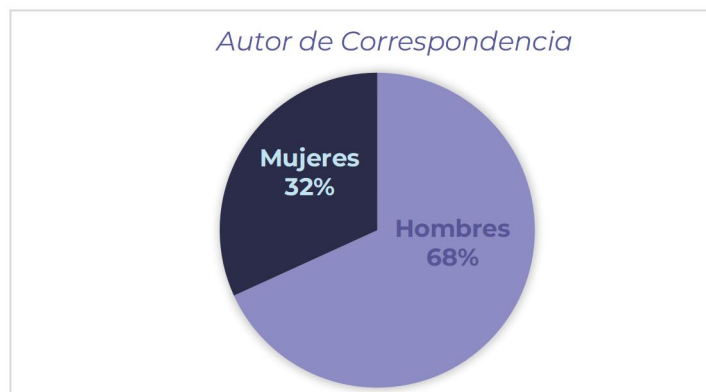
Publicaciones

En el 2023 se publicaron un total de **188 artículos científicos**, de los cuales 159 (84.57%) corresponden a revistas de impacto alto (Grupos III - V) y 12 (6.38%) a revistas de muy alto impacto (Grupos VI - VII). Del total de artículos publicados, 142 de estos cuenta con la participación de al menos un investigador con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el Sistema Institucional de Investigadores (SII), ubicando así la productividad por investigador en un promedio de (142/68) 2.09 artículos.

Del total de publicaciones de 2023 fue **7.39% menor** que en el 2022, el cual fue de 203. También es importante resaltar que todas las publicaciones de este año se realizaron en colaboración con otras instituciones nacionales e internacionales.

Del total de publicaciones científicas **46.80% (88)** fueron publicadas por investigadores del Inmegen como autor correspondiente o primer autor, donde se observa que el 32.00% de estas pertenece a mujeres y el 68.00% a hombres.

Gráfica 4. Porcentaje de artículos científicos publicados en el Inmegen por investigadoras e investigadores como primer autor o correspondiente





Líneas de investigación

Al realizar en el 2023 un análisis sobre los 188 artículos publicados, 140 de ellos pertenecen a alguna de las diez principales líneas de investigación, como se detalla a continuación:

1. Genómica del Cáncer, se realizaron 26 publicaciones
2. Genómica de Enfermedades Infecciosas, se realizaron 23 publicaciones
3. Genómica Computacional y Análisis de Expresión con 21 publicaciones
4. Genómica de Enfermedades Metabólicas con 18 publicaciones
5. Genómica de Enfermedades Psiquiátricas y Neurodegenerativas con 17 publicaciones
6. Genómica de Poblaciones con diez publicaciones
7. Biología de Sistemas con siete publicaciones
8. Genómica de Enfermedades Cardiovasculares con seis publicaciones
9. Genómica del Metabolismo Óseo con seis publicaciones
10. Genómica de Enfermedades Hepáticas, con seis publicaciones

Lo anterior, representa un 74.47% (140) de la productividad total durante el 2023.

Investigadores

En el 2023 el Inmegen mantuvo 64 plazas autorizadas de Investigador en Ciencias Médicas (ICM), de las cuales 62 se reportan ocupadas al cierre del Ejercicio Fiscal 2023. De este total, 61.30% son ocupadas por mujeres y el 38.70% por hombres, como se muestra en la siguiente Gráfica 5.

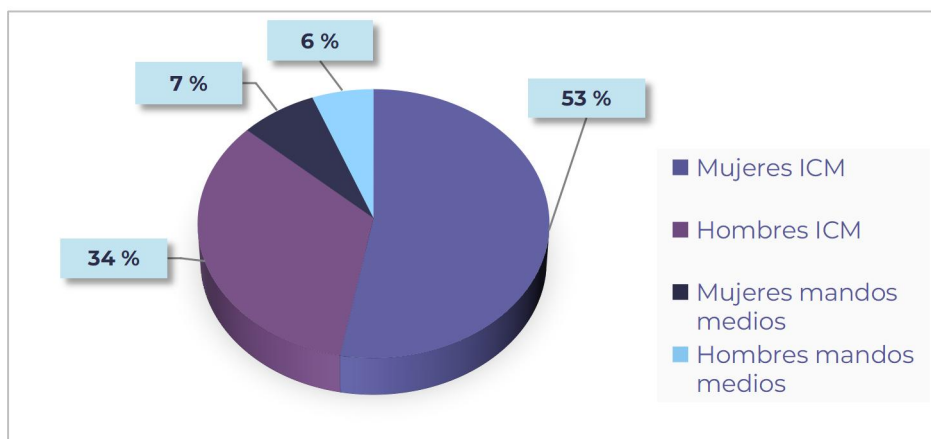
Gráfica 5. Distribución de plazas de ICM por género



El 95.16% (59) de los investigadores con plaza de ICM mantuvo su vigencia en el Sistema Institucional de Investigadores (SII) de la Secretaría de Salud, en el ejercicio 2023.

Además de los investigadores con plaza de ICM, nueve directivos cuentan con reconocimiento del Sistema Institucional de Investigadores de la Secretaría de Salud, dando un total de 68 investigadores con reconocimiento para el 2023.

Gráfica 6. Investigadores Certificados por el SII



Nota: En la gráfica se muestra la distribución por género de 68 investigadores (incluidos mandos medios y el Director General) vigentes en el Sistema Institucional de la Secretaría de Salud durante el 2023.

Con respecto a la pertenencia al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), en el 2023, estuvieron vigentes 78 miembros (personal del Inmegen o adscritos al Instituto bajo Convenio). El 83.82% de los ICM con nombramiento vigente (57/68) pertenece al SNII. En este mismo periodo, laboraron 17 investigadores bajo convenio, entre los que se encuentran seis investigadores del Programa “Investigadoras e Investigadores por México” del Conahcyt, una estancia posdoctoral (beca Conahcyt) y ocho investigadores bajo convenio de colaboración con las facultades de Química y Medicina de la UNAM y los Servicios de Atención Psiquiátrica (SAP). Además de dos investigadores vigentes en el SNII que causaron baja durante el 2023, y fueron considerados por su productividad. La distribución por nivel dentro del SNII se muestra en el siguiente Cuadro 15.

PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

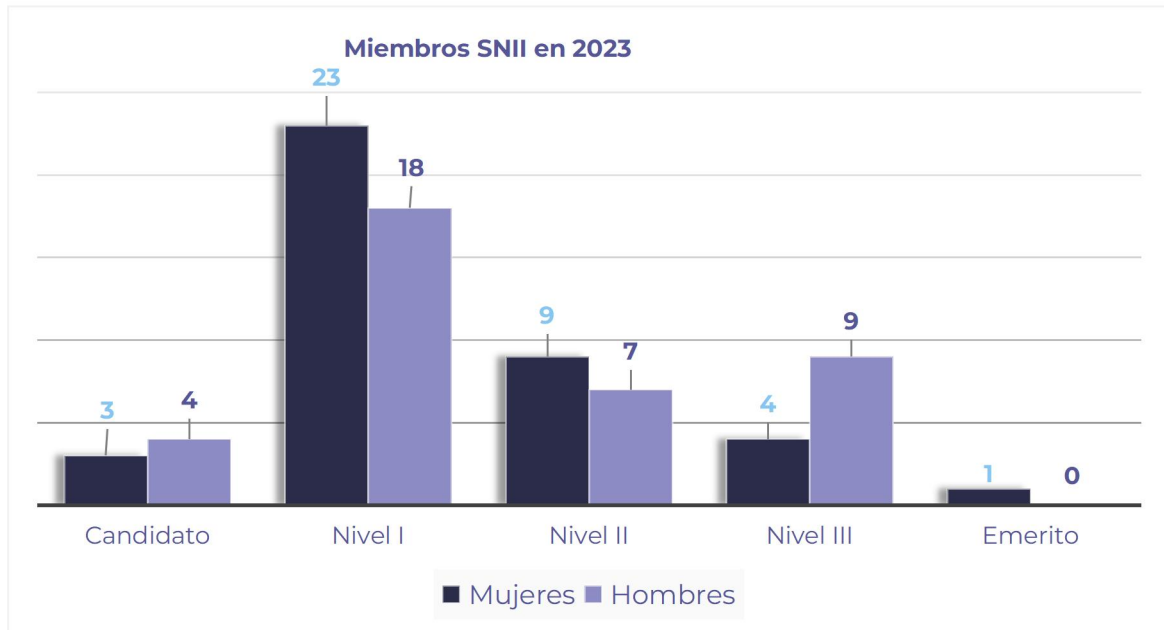
Cuadro 15. Miembros por Nivel de 2023

Nivel SNII	Con nombramiento ICM	Sin nombramiento ICM	Con distinción SNII de otra adscripción evaluados por el SII	Con convenio Externo
Candidato	4	2	0	1
SNII I	31	1	0	9
SNII II	13	0	0	3
SNII III	9	0	1	4
Total	57	3	1	17 *

Nota: * En la cifra de 17 se incluye al Dr. Luis A. Herrera y la Dra. Antonia González G., por su productividad y por estar vigente en el SNII. Ambos causaron baja del instituto en el transcurso de 2023.

Con respecto a la distribución por género del total de miembros con distinción en el SNII, 51.28% son mujeres y 48.72% hombres; el mayor porcentaje de mujeres se encuentran concentradas en el nivel I y II, como se muestra en la Gráfica 7.

Gráfica 7. Investigadores con Distinción en el SNII





Otras publicaciones: libros y capítulos de libro

En 2023 se publicó el siguiente Libro:

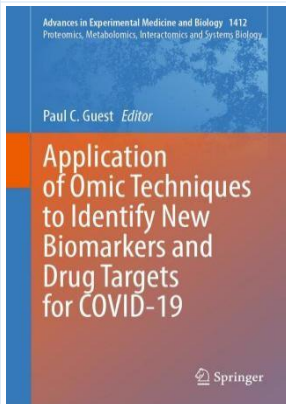
	<p>En el mes de noviembre de 2023 se llevo a cabo la presentación del libro impreso, cuyos autores son:</p> <p>Nicolini Humberto & Alma Genis. Genómica Psiquiátrica: Los nuevos retos. Primera Edición, APM Ediciones, México 2023, ISBN 978-607-8827-45-9</p>
--	--

En el 2023 se publicaron los siguientes capítulos de libro:

<p>1. Ileana Vera-Reyes, Edgar Vázquez-Núñez, Laura E. Castellano, Diana Ivette Aparicio Bautista, José Humberto Valenzuela Soto, Jessica Denisse Valle-García. Biointeractions of plants–microbes–engineered nanomaterials. 2023, 201-231.</p> <p>https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90558-9.00001-2.</p>	
	<p>2. De Anda-Jauregui G. and Hernández-Lemus E. Cap.6 "Optimizing contact tracing: Leveraging contact network structure". En Mathematical Modelling, Simulations, and AI for Emergent Pandemic Diseases. Lessons Learned from COVID-19. Academic Press 2023, pp. 109-118. ISBN 978-0-323-95064-0. DOI https://doi.org/10.1016/C2021-0-02691-2</p>

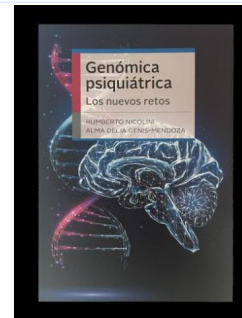


3. **González Garrido A.,** López Ramírez O. Capítulo 11. Los canales iónicos en las arritmias cardíacas, del Libro: Canales iónicos: una visión desde la enfermedad. Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla (CONCYTEP). Primera Edición. México 2023 pp.117-133. ISBN: 978-607-8901-31-9



4. Avila-Ponce de León, U., **Vázquez-Jimenez, A.,** Cervera, A., Resendis-González, G., Neri-Rosario, D., **Resendis-Antonio, O.** (2023). Machine Learning and COVID-19: Lessons from SARS-CoV-2. In: Guest, Paul.C. (eds) Application of Omic Techniques to Identify New Biomarkers and Drug Targets for COVID-19. Advances in Experimental Medicine and Biology, vol 1412. pp.311-335 Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-28012-2_17 ISBN 978-3-031-28011-5

5. **González Covarrubias Vanessa, Nicolini Humberto.** Aportaciones de la psicofarmacogenómica en las enfermedades psiquiátricas. Del Libro. Genómica Psiquiátrica: Los nuevos retos. Primera Edición, APM Ediciones 2023, pp. 217-236, ISBN 978-607-8827-45-9



Otras publicaciones: tesis concluidas

En 2023, se graduaron 34 estudiantes de distintos niveles, de los cuales cuatro corresponden a Doctorado, nueve a Maestría, ocho a Posgrados de Alta Especialidad en Medicina y 13 de Licenciatura, lo que representa una disminución del 24.44%, con respecto a los 45 de 2022. (Este decremento se debe al ajuste en fechas de procesos de titulación de algunas instituciones académicas).



En 2023 hubo 1,174 estancias académicas reportadas que corresponden a 302 de posgrado (clínico y no clínico) y 872 estancias de pregrado, estas últimas divididas en: 109 tesis de licenciatura (seis del área médica y 103 de otras áreas), 478 estudiantes de servicio social (47 del área médica y 431 de otras áreas) y 285 estancias de pregrado (57 prácticas profesionales, 43 estancias de verano y 185 estancias voluntarias).

Proyectos de Investigación

Cuadro 16. Proyectos de investigación en 2022 y 2023

Proyectos	2022	2023	% Δ
Proyectos de años anteriores vigentes al inicio del periodo	112	106	-5.35
• Proyectos suspendidos que se reactivaron en el periodo	0	0	0
• Proyectos terminados en el periodo	6	9	50.00
• Proyectos cancelados en el periodo	2	1	-50.00
• Proyectos suspendidos en el periodo	0	0	0
Total de proyectos vigentes de años anteriores	104	96	-7.69
• Proyectos aprobados en el año	2	19	850
Total de proyectos vigentes al término del periodo	106	115	8.49

De los 115 proyectos en proceso que se reportan al término de 2023, 109 de ellos se realizan en colaboración con otras instituciones lo que representa un 94.78% de participación institucional. Asimismo, de ellos se tienen involucrados investigadores de otras instituciones nacionales, incluidos entre ellos, los Institutos Nacionales de Salud, el Instituto Mexicano del Seguro Social, Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Anáhuac, la Universidad Marista de Mérida, Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE), Secretaría de Salud de la Ciudad de México (SEDESA), Instituto Nacional de Rehabilitación, Centro de Investigación en Políticas, Población y Salud de la Facultad de Medicina de la UNAM, Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública, Instituto Carso, Universidad Motolinía del Pedregal, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Ismael Cosío Villegas", Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez", Hospital Ajusco Medio CDMX, Clínica Atención Oncológica SUPERARE CDMX, Centro Médico Nacional Siglo XXI (IMSS), Universidad Autónoma de Juárez, Universidad Autónoma de Tabasco, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Universidad Autónoma de Yucatán, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, entre otras instituciones.



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

En el plano internacional, el Inmegen mantiene en el 2023 la colaboración en proyectos de investigación con las siguientes instituciones: Universidad de California en San Francisco (UCSF) , Broad Institute, Texas Biomedical Research Institute, Universidad de Leicester (Reino Unido), Joslin Diabetes Cancer, la Universidad de Costa Rica, Universidad de California y el Laboratorio de Bases Biológicas del Comportamiento, Universidad de la Sabana y recientemente con la Universidad de California en Los Ángeles, UCLA (US), la Universidad de Oxford y la Universidad de Texas.

Proyectos aprobados en convocatorias para la obtención de recursos de terceros que fueron suscritos en 2023.

En el periodo se aprobaron ocho proyectos con financiamiento externo, los cuales se listan a continuación en el siguiente Cuadro 17.

Cuadro 17. Proyectos con Financiamiento externo

Institución	Convocatoria	Proyecto	Monto de Apoyo M.N.
CONAHCYT	Ciencia básica y/o Ciencia de Frontera Modalidad Paradigmas y Controversias de la Ciencia 2022.	1. Identificación y efecto funcional de variantes genéticas implicadas en la respuesta a la metformina en pacientes mexicanos. una visión más allá de los transportadores.	\$300,000
		2. Difusión de agentes infecciosos en redes complejas urbanas.	\$300,000
		3. Hacia la identificación de individuos con susceptibilidad genética a hipertensión y su potencial aplicación clínica.	\$300,000
		4. Construyendo la historia genética de las poblaciones indígenas de México a través de modelos demográficos.	\$300,000
CONAHCYT	Ciencia de Frontera 2023	5. Medicina de precisión poblacional de niños mexicanos con leucemia linfoblástica aguda: Estudio de farmacogenética y ancestría relacionados con la incidencia, rearrreglos génicos y la toxicidad a la quimioterapia.	\$1,785,000
		6. Reconstrucción de la diversidad genética de la megafauna extinta y el paleoambiente del centro de México durante el pleistoceno tardío a partir de datos paleogenómicos e interpretación interdisciplinaria.	\$1,784,206
SECTEI		7. Optimización en la detección del cáncer de próstata basado en una firma de micro ARN urinarios para mejorar la detección en la zona gris del antígeno prostático específico (APE)	\$1,160,000
UNIVERSITY OF SOUTHERN CALIFORNIA		8. Understanding the increased risk of childhood acute lymphoblastic leukemia in latinos	\$1,114,828



Durante el 2023, se recibieron **\$8,943,844** de financiamiento a proyectos de investigación en curso.

Otros logros relevantes en Investigación.

El Inmegen participó con 21 proyectos en la Convocatoria de Financiamiento de Proyectos de Investigación para la Salud (FPIS) 2023 emitida por la Secretaría de Salud a través de la DGPIIS, siendo favorecidos para cuatro de ellos con un total de \$3,330,000 dichos proyectos están relacionados con tres demandas al sector que son: Envejecimiento, Salud Reproductiva y Enfermedades Crónicas.

Artículos de alto impacto

Revistas científicas GRUPO VI

	<p>Brain radiotoxicity-related 15CAcBRT gene expression signature predicts survival prognosis of glioblastoma patients. Neuro Oncol. 2023 Feb 14</p> <p>El glioblastoma es el cáncer cerebral primario más común y devastador. La radioterapia es el estándar de atención; sin embargo, está asociado con la toxicidad por radiación cerebral (BRT). Este estudio utilizó un enfoque multiómico para determinar si los genes relacionados con BRT (RG) albergan un valor pronóstico de supervivencia y si sus proteínas codificadas representan nuevos objetivos terapéuticos para el glioblastoma.</p>
--	--



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO Abril 2024

nature communications

Article

Time-of-day defines NAD⁺ efficacy to treat diet-induced metabolic disease by synchronizing the hepatic clock in mice

Received: 8 March 2023
Accepted: 1 March 2023
Published online: 27 March 2023

Quantumsoft Escaroto-Camurbañá¹, Lucía Mendoza Viveros¹, Micaela Sánchez-Rodríguez¹, Susana Torres-Rodríguez¹, Lucía A. Méndez-Villagón¹, Fernando Becerra-Figueroa¹, Ignacio Pacheco-Bernal¹, Erik Carrasco-Villaseca¹, Pauli Miao Sánchez¹, Mariana Rosamonte Zapata¹, Ricardo Orozco-Galván^{1,2} & Lorena Aguilar-Arenal¹ ✉

The circadian clock is an endogenous time-tracking system that anticipates daily environmental changes. Misalignment of the clock can cause obesity, which is accompanied by reduced levels of the clock-controlled, rhythmic metabolite NAD⁺. Increasing NAD⁺ is becoming a therapy for metabolic dysfunction; however, the impact of daily NAD⁺ fluctuations remains unknown. Here, we demonstrate that time-of-day determines the efficacy of NAD⁺ treatment for diet-induced metabolic disease in mice. Increasing NAD⁺ prior to the active phase in obese mice mice ameliorated metabolic markers including body weight, glucose and insulin tolerance, hepatic inflammation and nutrient sensing pathways. However, raising NAD⁺ immediately before the rest phase selectively compromised these responses. Remarkably, timed NAD⁺ adjusted circadian oscillations of the liver clock and completely inverted its oscillatory phase when increased just before the rest period, resulting in resynchronized molecular and behavioral rhythms in male and female mice. Our findings unveil the time-of-day dependence of NAD⁺ based therapies and support a chronotherapy-based approach.

KEYWORDS: circadian rhythm, NAD⁺, metabolic disease, obesity, liver, mice

OPEN ACCESS

INTRODUCTION

In the last few decades, the prevalence of obesity has become epidemic through the world and is a major risk factor for type 2 diabetes (T2D). The main cause appears to be a combination of inappropriate diet and sedentary lifestyles. Overweight, insulin resistance, β -cell dysfunction, increased circulating glucose and lipids, and non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) characterize the pathophysiology of T2D. Current research efforts have explored pharmacological therapies for T2D and associated pathologies leading to preventing compounds, which together with lifestyle interventions constitute therapeutic approaches.

During the last few years, the circadian system has been increasingly recognized as a key actor for development and treatment of diet-induced metabolic dysfunction. The circadian rhythm in the clock practice remains largely unexplored and time-of-day is hardly considered in treatment approaches.

Circadian rhythms are endogenous, conserved 24 h cycles in gene expression and behavior that are driven by the circadian clock, a superimposed nuclear (N^o) master clockmaster in the hypothalamus. Since, rhythmic glucose rises from the rest to sleep interval and

TEMA DE INVESTIGACIÓN

El reloj circadiano es un sistema endógeno de seguimiento del tiempo que anticipa los cambios ambientales diarios. La desalineación del reloj puede causar obesidad, que se acompaña de niveles reducidos del metabolito rítmico NAD⁺, controlado por el reloj. El aumento de NAD⁺ se está convirtiendo en una terapia para la disfunción metabólica; sin embargo, se desconoce el impacto de las fluctuaciones diarias de NAD⁺. Aquí, demostramos que la hora del día determina la eficacia del tratamiento con NAD⁺ para la enfermedad metabólica inducida por la dieta en ratones. El aumento de NAD⁺ antes de la fase activa en ratones machos obesos mejoró los marcadores metabólicos, incluidos el peso corporal, la tolerancia a la glucosa y la insulina, la inflamación hepática y las vías de detección de nutrientes. Sin embargo, elevar NAD⁺ inmediatamente antes de la fase de descanso comprometió selectivamente estas respuestas. Sorprendentemente, NAD⁺ cronometrado ajustó las oscilaciones circadianas del reloj hepático hasta que invirtió completamente su fase oscilatoria cuando aumentó justo antes del período de descanso, lo que resultó en ritmos moleculares y de comportamiento desalineados en ratones machos y hembras. Los hallazgos revelan la dependencia de la hora del día de las terapias basadas en NAD⁺ y respaldan un enfoque basado en la cronobiología.

Time-of-day defines NAD⁺ efficacy to treat diet-induced metabolic disease by synchronizing the hepatic clock in mice. Nat Commun. 2023 Mar 27.

El reloj circadiano es un sistema endógeno de seguimiento del tiempo que anticipa los cambios ambientales diarios. La desalineación del reloj puede causar obesidad, que se acompaña de niveles reducidos del metabolito rítmico NAD⁺, controlado por el reloj. El aumento de NAD⁺ se está convirtiendo en una terapia para la disfunción metabólica; sin embargo, se desconoce el impacto de las fluctuaciones diarias de NAD⁺. Aquí, demostramos que la hora del día determina la eficacia del tratamiento con NAD⁺ para la enfermedad metabólica inducida por la dieta en ratones. El aumento de NAD⁺ antes de la fase activa en ratones machos obesos mejoró los marcadores metabólicos, incluidos el peso corporal, la tolerancia a la glucosa y la insulina, la inflamación hepática y las vías de detección de nutrientes. Sin embargo, elevar NAD⁺ inmediatamente antes de la fase de descanso comprometió selectivamente estas respuestas. Sorprendentemente, NAD⁺ cronometrado ajustó las oscilaciones circadianas del reloj hepático hasta que invirtió completamente su fase oscilatoria cuando aumentó justo antes del período de descanso, lo que resultó en ritmos moleculares y de comportamiento desalineados en ratones machos y hembras. Los hallazgos revelan la dependencia de la hora del día de las terapias basadas en NAD⁺ y respaldan un enfoque basado en la cronobiología.

frontiers | Frontiers in Public Health

Effects of social confinement during the first wave of COVID-19 in Mexico City

OPEN ACCESS

EDITED BY Stephen Segura-García, Amayali Barrios-Ramírez, Guadalupe C. Calderón-Salazar¹, Elizabeth Corona-Hernández¹, Mireya Martínez-García² and Enrique Hernández-Lemus^{3,4*}

KEYWORDS: COVID-19, social confinement, Mexico City, public health, social support, mental health, domestic violence, gender inequality, vulnerable populations

INTRODUCTION

The COVID-19 pandemic has globalized confinement that had a significant impact on people's lives. This includes changes such as increased isolation and distance, changes in some public and social rights, reduced substance use and economic activities, and increased physical activities in some cases. It has increased mental health problems such as anxiety, depression, and self-harm, among others.

OBJECTIVE: The objective of this study is to analyze the living conditions that arose during social confinement in the first wave of COVID-19 within a group of citizens in Mexico City.

METHODS: This is a descriptive and cross-sectional analysis of the experiences of respondents during social confinement from 20 March 2020 to 20 December 2020. The study analyzes the impact of confinement on family life, work, mental health, physical health, social life, and mental health. A descriptive and inferential statistical model is used to determine the association between domestic violence and demographic and health-related factors.

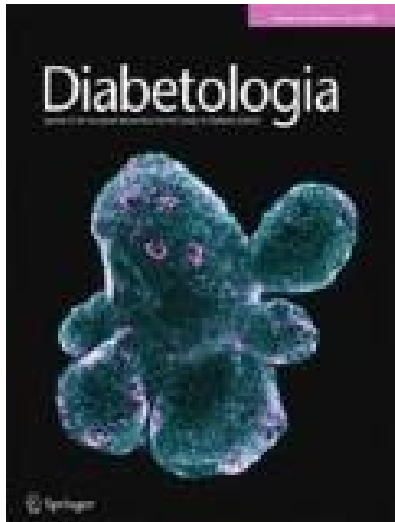
RESULTS: The findings indicate that social confinement had a significant impact on the respondents, resulting in difficulties with family and academic conditions for individuals. Gender and social inequalities were observed in work and mental health. Physical health and social life were also negatively affected. The study confirms that domestic violence was significantly associated with being female (OR = 1.46), and with being 65 years of age or older (OR = 1.02). Gender inequality (OR = 2.12), p-value = 0.0286, and social inequality, having suffered from a depressive COVID-19 situation (OR = 1.89), p-value = 0.0266, were also associated with public policy to support vulnerable populations during confinement only in small proportion for the studied population. Respondents living in a supportive environment for employment in 2020.

CONCLUSION: The findings of this study suggest that social confinement during the COVID-19 pandemic had a significant impact on the living conditions of people in Mexico City. Gender inequality, social inequalities, and mental health-related increased domestic violence. The results can inform policy decisions to improve the living conditions of vulnerable populations during times of social confinement.

KEYWORDS: social confinement, COVID-19 pandemic, mental health, domestic violence, sleep, discrimination, housing issues, social support, anxiety

Effects of social confinement during the first wave of COVID-19 in Mexico City. Front Public Health. 2023 Jun 23;11:1202202. doi: 10.3389/fpubh.2023.1202202.

Los hallazgos de este estudio sugieren que el confinamiento social durante la pandemia de COVID-19 tuvo un impacto significativo en las condiciones de vida de las personas en la Ciudad de México. Las circunstancias modificadas en las familias y los individuos incluyeron un aumento de la violencia doméstica. Los resultados pueden informar decisiones políticas para mejorar las condiciones de vida de las poblaciones vulnerables durante tiempos de confinamiento social.



The power of TOPMed imputation for the discovery of Latino-enriched rare variants associated with type 2 diabetes. Diabetologia. 2023 Jul;66(7):1273-1288. doi: 10.1007/s00125-023-05912-9.

El panel TOPMed mejoró la identificación de variantes raras y de baja frecuencia. Se identificaron 26 señales significativas en todo el genoma, incluida una variante novedosa (frecuencia de alelo menor 1,7%; OR 1,37, $p = 3,4 \times 10^{-9}$). Una puntuación poligénica adaptada a los latinos construida a partir de nuestros datos y datos GWAS de poblaciones de Asia oriental y Europa mejoró la precisión de la predicción en un conjunto de datos objetivo latinos, lo que explica hasta el 7,6 % de la variación del riesgo de diabetes tipo 2.

Los resultados demuestran la utilidad de la imputación TOPMed para identificar variantes de baja frecuencia en poblaciones poco estudiadas, lo que lleva al descubrimiento de nuevas asociaciones con enfermedades y la mejora de las puntuaciones poligénicas.



A dysregulated bile acids pool is associated with metabolic syndrome and gut microbial dysbiosis in early adolescence. Obesity (Silver Spring). 2023 Aug;31(8):2129-2138. doi: 10.1002/oby.23797.

Los niños con MetS mostraron niveles más altos de BA totales, secundarios y 12 α -hidroxilados, así como de ácido desoxicólico, y estos se asociaron con marcadores de dislipidemia y resistencia a la insulina. Curiosamente, los BA totales se correlacionaron negativamente con la diversidad bacteriana intestinal (índice de Shannon: $\rho = -0,218$, $p = 0,035$), mientras que los BA totales, 12 α -hidroxilados y secundarios, así como el ácido desoxicólico, mostraron correlaciones negativas con géneros conocidos por su posibles efectos sobre la salud, incluidos Bifidobacterium, Akkermansia y Faecalibacterium.

Este estudio sugiere que el SM infantil está asociado con una reserva de BA desregulada y que estas alteraciones podrían influir en la abundancia de bacterias potencialmente beneficiosas, contribuyendo así a la disbiosis microbiana intestinal.



The pregnancy research on inflammation, nutrition, & city environment: systematic analyses study (PRINCESA) cohort, 2009-2015. Eur J Epidemiol. 2023 Sep;38(9):1009-1018. doi: 10.1007/s10654-023-01040-1.

El estudio de análisis sistemáticos (PRINCESA) se creó para evaluar las asociaciones entre la contaminación del aire y los resultados del parto entre personas embarazadas en la Ciudad de México. Específicamente, el estudio fue diseñado para mejorar la evaluación de la exposición a la contaminación del aire y dilucidar los mecanismos biológicos subyacentes a las asociaciones entre la exposición materna y los resultados adversos del embarazo.

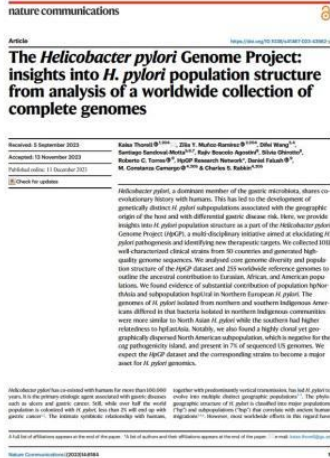
Hasta la fecha, se han evaluado las asociaciones entre los impactos ambientales y nutricionales en los resultados de salud materna e infantil. PRINCESA tiene una base de datos integral de datos maternos e infantiles y muestras biológicas y ofrece oportunidades de colaboración para estudiar asociaciones entre factores ambientales y de otro tipo, incluida la nutrición y los resultados del embarazo.



A machine learning approach to personalized predictors of dyslipidemia: a cohort study. Front Public Health. 2023 Sep 20;11:1213926. doi: 10.3389/fpubh.2023.1213926.

México ocupa el segundo lugar en prevalencia global de obesidad en la población adulta, lo que aumenta la probabilidad de desarrollar dislipidemia. La dislipidemia está estrechamente relacionada con las enfermedades cardiovasculares, que son la principal causa de muerte en el país. Por tanto, desarrollar herramientas que faciliten la predicción de las dislipidemias es fundamental para la prevención y el tratamiento precoz.

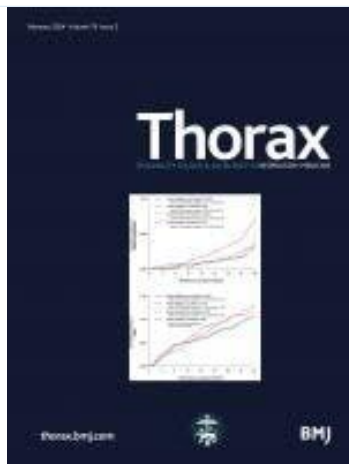
Los resultados revelaron que el algoritmo VIM de RF produjo el subconjunto de atributos más óptimo, seguido de cerca por GBM, logrando una precisión equilibrada de hasta el 80%. La selección del mejor subconjunto de atributos se basó en el desempeño comparativo de los clasificadores, evaluado a través de métricas equilibradas de precisión, sensibilidad y especificidad.



The Helicobacter pylori Genome Project: insights into H. pylori population structure from analysis of a worldwide collection of complete genomes. Nat Commun. 2023 Dec 11;14(1):8184. doi: 10.1038/s41467-023-43562-y.

Helicobacter pylori, un miembro dominante de la microbiota gástrica, comparte una historia coevolutiva con los humanos. Esto ha llevado al desarrollo de subpoblaciones de H. pylori genéticamente distintas asociadas con el origen geográfico del huésped y con un riesgo diferencial de enfermedad gástrica. Aquí, brindamos información sobre la estructura de la población de H. pylori como parte del Proyecto Genoma de Helicobacter pylori (HpGP), una iniciativa multidisciplinaria destinada a dilucidar la patogénesis de H. pylori e identificar nuevos objetivos terapéuticos.

Se encontró evidencia de una contribución sustancial de la población hpNorthAsia y la subpoblación hspUral en H. pylori del norte de Europa. Los genomas de H. pylori aislados de los indígenas americanos del norte y del sur diferían en que las bacterias aisladas en las comunidades indígenas del norte eran más similares a las H. pylori del norte de Asia, mientras que las del sur tenían una mayor relación con hpEastAsia. En particular, también encontramos una subpoblación norteamericana altamente clonal pero geográficamente dispersa, que es negativa para la isla de patogenicidad cag y está presente en el 7% de los genomas secuenciados de EE. UU. Se espera que el conjunto de datos de HpGP y las cepas correspondientes se conviertan en un activo importante para la genómica de H. pylori.



Relationship between air quality and asthma-related emergency hospital admissions in Mexico City 2017-2019. Thorax. 2023 Dec 15;79(1):43-49. doi: 10.1136/thorax-2022-219262.

Hubo una asociación positiva entre AREHA y PM10, PM2,5 y NO2 en adultos, que se mantuvo después del ajuste mutuo para estos contaminantes. El riesgo relativo (RR) de ingreso en adultos aumentó en un 3 % (IC del 95 %: 1 % a 4 %) para un aumento de 10 µg/m3 de PM10, un 1 % (0,03 % a 3 %) para un aumento de 5 µg/m3 en PM2,5 y en un 1% (0,06% a 2%) para un aumento de 5 µg/m3 en NO2. Por el contrario, en niños pequeños, los AREHA se asociaron negativamente con PM10 después del ajuste por NO2 (RR 0,97 (0,95 a 0,99) para 10 µg/m3 y con NO2 después del ajuste por PM10 y PM2,5 (RR 0,98 (0,96 a 0,99) y 0,97 (0,96 a 0,99), respectivamente, para un aumento de 5 µg/m3 en NO2).



Los AREHA en niños no se asociaron con PM2,5 después del ajuste por NO2. La contaminación del aire ambiente, dentro de la semana anterior, se asoció con ingresos hospitalarios de emergencia por asma a hospitales públicos en adultos de la Ciudad de México. La relación en los niños fue menos consistente. Se necesita más trabajo para explorar por qué existen diferencias entre adultos y niños para informar intervenciones apropiadas en beneficio de la salud pública.

Revistas científicas GRUPO VII

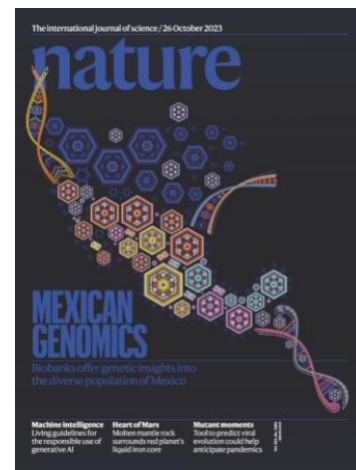
Demographic history and genetic structure in pre-Hispanic Central Mexico. Science. 2023 May 12.

Aridoamérica y Mesoamérica son dos áreas culturales distintas en el norte y centro de México, respectivamente, que albergaron numerosas civilizaciones prehispánicas entre 2500 a. C. y 1521 d.C La división entre estas regiones se desplazó hacia el sur debido a severas sequías hace ~1100 años, que supuestamente provocaron un reemplazo de población en el centro de México por pueblos aridoamericanos. En este estudio, presentamos datos de todo el genoma de escopeta de 12 individuos y 27 genomas mitocondriales de ocho sitios arqueológicos prehispánicos en todo México, incluidos dos en la frontera cambiante de Aridoamérica y Mesoamérica. Encontramos una continuidad poblacional que abarca el episodio del cambio climático y una amplia preservación de la estructura genética en el México actual durante los últimos 2300 años. Por último, identificamos una contribución a las poblaciones prehispánicas del norte y centro de México de dos antiguas poblaciones "fantasmas" no muestreadas.



Genotyping, sequencing and analysis of 140,000 adults from Mexico City. Nature. 2023 Oct;622(7984):784-793. doi: 10.1038/s41586-023-06595-3.

El Estudio Prospectivo de la Ciudad de México es una cohorte prospectiva de más de 150.000 adultos reclutados hace dos décadas en los distritos urbanos de Coyoacán e Iztapalapa en la Ciudad de México. Se generaron datos de secuenciación de genotipo y exoma para todos los individuos y datos de secuenciación del genoma completo para 9.950 individuos seleccionados. Se describen los altos niveles de relación y heterogeneidad sustancial en la composición de la ascendencia entre los individuos. La mayoría de los individuos secuenciados tenían ascendencia indígena americana, europea y africana, con una amplia mezcla de poblaciones indígenas del centro, sur y sureste de México. Los segmentos indígenas mexicanos del genoma tenían niveles más bajos de variación de codificación pero un exceso de variantes homocigotas de pérdida de función





en comparación con los segmentos de origen africano y europeo.

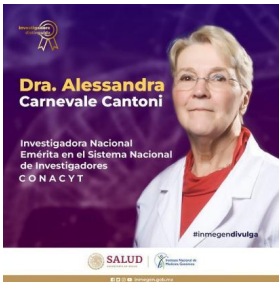
A second update on mapping the human genetic architecture of COVID-19. Nature. 2023 Sep;621(7977):E7-E26. doi: 10.1038/s41586-023-06355-3.

Una segunda actualización sobre el mapeo de la arquitectura genética humana de COVID-19.

Pertenece a, una iniciativa global para dilucidar el papel de los factores genéticos del huésped en la susceptibilidad y gravedad de la pandemia del virus SARS-CoV-2.

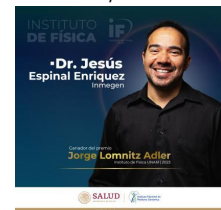


Premios o distinciones obtenidos



1. La Dra. Alessandra Carnevale Cantoni obtiene la distinción de Investigadora Nacional Emérita en el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII).

2. El Dr. José Humberto Nicolini Sánchez. A partir de 2023, fue electo coordinador del área de Psiquiatría del Departamento de Medicina, en la Academia Nacional de Medicina, por un período de dos años.



3. Premio Jorge Lomnitz Adler. Instituto de Física. UNAM Academia Mexicana de Ciencias. 6 de diciembre de 2023. al Dr. Jesús Espinal Enriquez.

4. 1er. Lugar en la Presentación del Trabajo Libre en la Categoría ORAL. Colegio Mexicano de cirugía para la obesidad y enfermedades metabólicas. 15 de Julio 2023. Nuevo León, México, a la Dra. Lorena Orozco Orozco.

5. 1er Premio Samuel Dorantes Mesa edición 2023. Primer Lugar Agrupación Mexicana para el Estudio de la Hematología (AMEH) 25 al 28 de Octubre 2023 Mérida, Agrupación Mexicana para el Estudio de la Hematología (AMEH), otorgado al Dr. Juan Manuel Mejía Aranguré.



Otros logros obtenidos:

Laboratorio de Perfiles Genéticos (LPG)

En 2023, integrantes del Laboratorio de Genética Forense del Centro Nacional de Identificación Humana (CNIH) empezaron a trabajar en las instalaciones del LPG con la finalidad de completar su entrenamiento práctico y apoyar al personal de este laboratorio con los procesos de validación que deben de realizarse antes de comenzar a operar formalmente, y también en la escritura de procedimientos necesarios para la construcción del Sistema de Gestión de Calidad.

Todas estas actividades están encaminadas a obtener la acreditación por parte de la Entidad Mexicana de Acreditación bajo la norma ISO:17025.

Se ha logrado la consolidación de las áreas del piso 2 relacionadas con la prestación de servicios tales como citogenética y la ampliación del laboratorio de Diagnóstico Genómico y Perfiles Genéticos.

En el mes de noviembre del 2023 se autorizó para el Instituto Nacional de Medicina Genómica un monto de **\$49,734,599** de recursos fiscales mediante la cartera de inversión para la adquisición del equipamiento faltante para la operación del Laboratorio de Perfiles Genéticos, dicho equipamiento consiste de:

Cuadro 18. Equipamiento

No.	Descripción	Cantidad	Unidad
1	Sistema de secuenciación MiSeq FGx, Verogen	2	Equipo
2	NOVASEQ X PLUS SECUENCING SYSTEM, ILLUMINA	1	Equipo
3	BSD600 ASCENT A2 BIOSAMPLE PUNCH INSTRUMENT MODEL B04013	2	Equipo
4	96-CH BENCHTOP PIPETTING SYS 2-20UL, Rainin	2	Equipo
5	LIQ-96-200: 96-CH BENCHTOP PIP, Rainin.	2	Equipo
6	XLS+ LTS PIPET 0.1 -2UL, Rainin	12	Pieza
7	XLS+ LTS PIPET 0.5-10UL, Rainin	12	Pieza
8	XLS+ LTS PIPET 2 -20UL, Rainin	12	Pieza
9	XLS+ LTS PIPET 20 -200UL, Rainin	12	Pieza
10	XLS+ LTS PIPET 0.5-10UL, Rainin	2	Pieza
11	PIPET-LITE XLS+ LTS 8-CH PIPET 0.5-, Rainin	5	Pieza
12	PIPET-LITE XLS+ LTS 8-CH PIPET 2-20, Rainin	5	Pieza



No.	Descripción	Cantidad	Unidad
13	PIPET-LITE XLS+ LTS 8-CH PIPET 5-50, Rainin	5	Pieza
14	PIPET-LITE XLS+ LTS 8-CH PIPET 20-2, Rainin	5	Pieza
15	3500 Genetic Analyzer HID, Applied BiosystemsTM.	1	Equipo
16	ProFlexTM 96-well PCR System, Applied Biosystems TM.	4	Equipo
17	Hid DNA Quantitation System-L Each Qs5 HID, Applied BiosystemsTM.	1	Equipo
18	TissueLyser III. Marca Qiagen.	1	Equipo

Con este equipamiento se pretende que para enero 2024 se cuente con la acreditación de acuerdo a la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (ISO/IEC 17025:2017), por la EMA (Entidad Mexicana de Acreditación A.C).

Servicios de las Unidades de Alta Tecnología

Las Unidades de Alta Tecnología (UATs) ofrecen servicios tecnológicos de apoyo a la investigación tanto para investigadores internos como para los pertenecientes a otras instituciones gubernamentales y privadas.

Se realizaron **14,846** servicios tecnológicos de apoyo a la investigación en el transcurso de 2023 y se recibieron **6,838** muestras, de las que se procesó la totalidad en el periodo. Del total de los servicios desarrollados, el **63.29%** fueron para investigadores del Inmegen y el **36.71%** restante, correspondió a servicios brindados a investigadores de otras instituciones tanto públicas como privadas. Esta es un área de oportunidad para que el Inmegen pueda ofrecer una mayor cantidad de servicios a otras instituciones en México. De igual forma deberá trabajarse en la certificación de los procesos que se realizan en estas unidades. Es de destacarse que en 2023, las UATs fortalecieron los servicios a otras instituciones en México **pasando de un 21.18% en el primer semestre a un total anual del 37.71%** de servicios externos ofrecidos en el 2023. Es importante reiterar que el equipamiento de las UATs deberá ser remplazado a mediano plazo debido al término de su vida útil o a su obsolescencia. De igual forma deberá trabajarse en la certificación de los procesos que se realizan en estas unidades.



Cuadro 19. Unidades de Alta Tecnología

Instituciones	Número de servicios realizados 2022	Número de servicios realizados 2023	Número de muestras procesadas 2022	Número de muestras procesadas 2023
Inmegen	8,430	9,396	6,390	4,403
Otras (Públicas y privadas)	7,486	5,450	4,792	2,435
Total	15,916	14,846	11,182	6,838

Cuadro 20. Unidades de Alta Tecnología (%)

Instituciones	Número de servicios realizados 2022	Número de servicios realizados 2023	Número de muestras procesadas 2022	Número de muestras procesadas 2023
Inmegen	53	63	57	64
Otras (Públicas y privadas)	47	37	43	36
Total %	100	100	100	100

Cuadro 21. Unidades de Secuenciación

Instituciones	Número de servicios realizados 2022	Número de servicios realizados 2023	Número de muestras procesadas 2022	Número de muestras procesadas 2023
Inmegen	4,712	6,348	1,791	1,902
Otras (Públicas y privadas)	3,891	3,972	1,111	953
Total	8,603	10,320	2,902	2,855



Cuadro 22. Unidad de Microarreglos

Instituciones	Número de servicios realizados 2022	Número de servicios realizados 2023	Número de muestras procesadas 2022	Número de muestras procesadas 2023
Inmegen	1,360	1,024	680	141
Otras (Públicas y privadas)	1,311	1,221	656	1,178
Total	2,671	2,245	1,336	1,319

Cuadro 23. Unidad de Proteómica

Instituciones	Número de servicios realizados 2022	Número de servicios realizados 2023	Número de muestras procesadas 2022	Número de muestras procesadas 2023
Inmegen	1	3	20	61
Otras (Públicas y privadas)	0	-	-	-
Total	1	3	20	61

Cuadro 24. Unidad de Citometría de Flujo

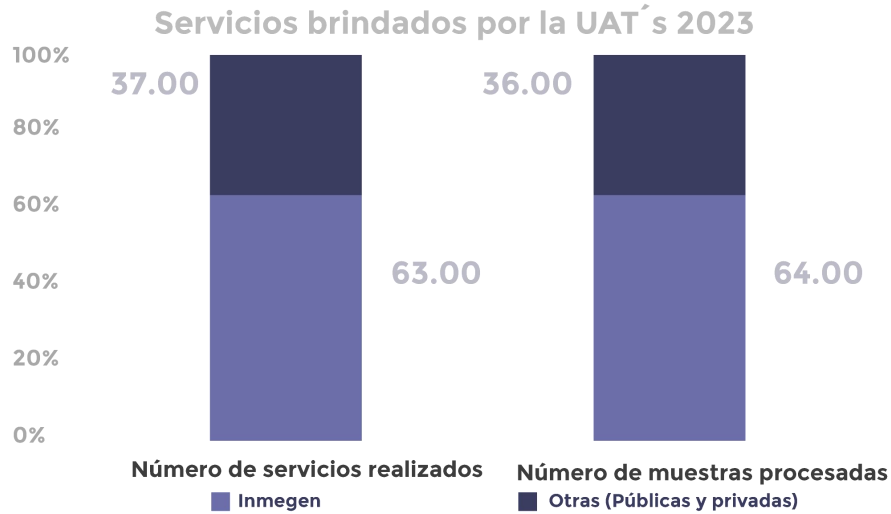
Instituciones	Número de servicios realizados 2022	Número de servicios realizados 2023	Número de muestras procesadas 2022	Número de muestras procesadas 2023
Inmegen	43	89	115	223
Otras (Públicas y privadas)	36	35	111	220
Total	79	124	226	443



Cuadro 25. Laboratorio de Histología y Microscopía Confocal

Instituciones	Número de servicios realizados 2022	Número de servicios realizados 2023	Número de muestras procesadas 2022	Número de muestras procesadas 2023
Inmegen	2314	1,932	3,784	2,076
Otras (Públicas y privadas)	2,248	222	2,914	84
Total	4,562	2,154	6,698	2,160

Gráfica 8. Servicios brindados por las UAT´s 2023



Laboratorio de Diagnóstico Genómico

El Laboratorio de Diagnóstico Genómico (LDG) en 2023 se procesaron los siguientes servicios y se implementaron nuevos diagnósticos, los cuales son :

En el período además se procesaron los siguientes servicios



Cuadro 26. Servicios que se procesaron en 2023

Procedimiento Diagnóstico	2022	2023	Público	Privado
	Cantidad			
Identificación de mutaciones en BRCA1/2 (convenio con Astra Zeneca)	1,267	1,726	X	X
Identificación de variantes causales de enfermedades hereditarias	177	149	X	X
Mutaciones en gene HRR en ca de próstata (somático y germinal) Astra Zeneca	57	644	X	X
Identificación de síndromes de predisposición hereditaria a cáncer y paneles mieloide	255	678	X	-
Identificación de síndromes de predisposición hereditaria a cáncer (EVA)	329	394 *	X	-
Identificación de síndromes de predisposición hereditaria a cáncer. Para pacientes del Instituto de Nutrición, Dpto. Genética	0	31 *	X	-
Secuenciación de exoma completo	0	2 *	X	-
Estudios de paternidad y parentesco (individuos)	281	560	-	X
Convenio de servicio con INCAN para Clínica de Cáncer Hereditario	0	865	X	-
Estudios de Quimerismo (individuos)	8	84	-	X
Proyecto Puente St. Jude	0	25	-	X
Farmacogenómica	0	5	-	X
Estudio sobre LLC (Janssen)	0	33	-	X
TOTAL	2,374	6,501		

* Estos corresponden a servicios gratuitos.

Aspecto de seguimiento relacionados con el sistema de Gestión de Calidad y a la acreditación ISO 15189-2012

Se analizaron los indicadores de calidad y durante el 2023 se lograron cumplir las metas establecidas para los seis indicadores: entrega a tiempo de resultados, objetivos de calidad, efectividad del sistema de gestión, personal, satisfacción del cliente y evaluación de proveedores.

Se realizó la 1ra auditoría interna a las actualizaciones al sistema de gestión de la actualización a la Norma ISO 15189:2022. Se identificaron cuatro No conformidades y siete oportunidades de mejora.



Se implementaron mejoras en el sistema LIMS del laboratorio, para poder realizar las cotizaciones directamente del sistema.

Cumplimiento satisfactorio en la evaluación externa de la calidad de los resultados los ensayos de aptitud realizados durante 2023, utilizando el método alternativo establecido desde 2020.

Actividades académicas

Participación de los investigadores en actividades científico-académicas Congresos

Los Investigadores del Inmegen participaron en 40 congresos, 17 internacionales y 23 nacionales. La mayoría de los Congresos se realizaron en modalidad virtual.

Entre los Congresos nacionales, se encuentran:

1. XLVIII Congreso Nacional de Genética Humana. Veracruz, México.
2. XXII Congreso Nacional Nutrición Clínica: Ética, Terapia e Innovación León Gto, México.
3. Sumando esfuerzos en la lucha contra el cáncer de mama, CDMX.
4. Células Troncales, Medicina Regenerativa y Envejecimiento. CDMX.
5. Congreso Nacional de Química Clínica Universidad Veracruzana – Facultad de Bioanálisis.

Congresos Internacionales:

1. X Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación, CDMX, México.
2. Annual Meeting of the European Association for the Study of the Liver Vienna, Austria.
3. Congreso de la Sociedad Chilena de Bioinformática. Santiago de Chile. CNIO Caixa Research. Madrid, España 2023.
4. American Thoracic Society 2023 International Conference. Washington.
5. XIII CAB2C, XIII SolBio, III RiaBio 2023 Bioinformatics International Conference. Rosario, Argentina.
6. Annual International Conference on Critical Assessment of Massive Data Analysis CAMDALyon, Francia.
7. 9th Epidemics International Conference on Infectious Disease Dynamics 2023. Bologna, Italia.
8. 23rd WPA World Congress of Psychiatry Viena, Austria.
9. International Society of Nutrigenetics and Nutrigenomics. Dallas, TX, Estados Unidos.



Cursos de capacitación y estancias académicas

Con la finalidad de fortalecer las capacidades teóricas y técnicas del personal científico del Instituto, durante el 2023 los investigadores participaron en 45 cursos académicos, la mayoría de ellos fueron realizados en línea, de los cuales se ofrecieron 44 cursos en el país, en las siguientes ciudades de la República Mexicana: Ciudad de México, Cuernavaca, Pachuca, Zacatecas, Querétaro, Xalapa, Mérida, Acapulco, Tuxtla Gutiérrez; Oaxaca, Toluca, Juriquilla, asimismo, uno en el extranjero: Argentina, entre ellos se encuentran los siguientes:

1. Curso curricular optativo de Principios de Genética Clínica. CDMX. Tema: "Análisis en modelos celulares de variantes génicas implicadas en las alteraciones del lenguaje en patologías psiquiátricas".
2. Curso ENES, tema Computación 1. Juriquilla, México (modalidad virtual).
3. Curso-Taller: Avances en la Biotecnología Aplicada, tema: microarreglos y osteoporosis. Toluca.
4. Curso Avances en la Biotecnología Aplicada, tema: Biología Molecular y Cáncer.
5. Curso Modular Bioética en la Actividad Asistencial y en la Investigación tema: Códigos de Ética y Declaración Universal de Bioética. Buenos Aires, Argentina.(Curso Virtual)

Mantenimiento y monitoreo de la infraestructura tecnológica.

Durante 2023, se desarrolló y recopiló información que permitiera la toma de decisiones informada y asignación racional y eficiente de recursos. Para generar dicha información se emplearon las siguientes herramientas:

- Programa Anual de Mantenimiento a Equipo Biomédico y de Laboratorio.
- Revisión del estado de la tecnología.
- Proyectos para el fortalecimiento de la infraestructura biomédica y de laboratorio.
- Sistema de monitoreo en tiempo real de la cadena de frío Institucional.

Sobre el estado de la tecnología y a partir de la actualización del inventario de equipo, se obtuvieron los siguientes datos:



Cuadro 27. Reporte de equipos obsoletos

Descripción	Equipos en operación	Equipos obsoletos	En posible estado de obsolescencia	Tecnología vigente
Equipo biomédico y de Laboratorio	1,209	360	497	352

Sobre los equipos en operación, se tiene que el 29.80% se encuentran dictaminados por el fabricante como equipos sin soporte técnico y discontinuados, lo que puede representar un riesgo operativo para la consecución de objetivos y cumplimiento de metas institucionales.

Para contrarrestar el riesgo detectado la Dirección de Investigación en colaboración con la Dirección de Administración, ha generado fichas técnicas de inversión para el fortalecimiento del equipamiento biomédico y de laboratorio, utilizando los Mecanismos de Planeación, coordinados por Dirección General de Planeación y Desarrollo en Salud (DGPLADES) de la Secretaría de Salud y la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Salud y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Logrando en 2023, la autorización de un proyecto de inversión para el fortalecimiento del equipamiento para el Instituto Nacional de Medicina Genómica.

El equipamiento permitirá aumentar la capacidad de adecuación y análisis genético con aplicación en identificación de perfiles genéticos, lo que permitirá situar al Instituto como un referente en el desarrollo de investigación sobre estos temas.

Adicionalmente, se han implementado acciones preventivas, con el objetivo de extender el tiempo de vida útil de los equipos biomédicos y de laboratorio.

La primera de ellas fue generar un Programa Anual de Mantenimiento para equipo biomédico y de laboratorio, obteniendo los siguientes:

- De 445 equipos biomédicos y de laboratorio programados, se realizaron 438 mantenimientos preventivos, lo que representa un 98.42% de cumplimiento. Cabe mencionar, que en comparación con los 364 de 2022 aumentó la cobertura en 81 equipos.



Finalmente, se implementó y mantuvo la operación del Sistema de monitoreo de temperatura y humedad en 107 equipos y espacios físicos, el cual fue desarrollado en software libre, con instrumentación que permite censar temperatura en el rango de 4°C a -80°C. Ayudando a:

- Detección oportuna de fallas en el funcionamiento de los equipos en etapas tempranas.
- Proporciona registros en tiempo real de la temperatura de los equipos de la cadena de frío y espacios físicos de laboratorios y unidades de alta tecnología, funcionando como herramienta de apoyo y referencia para controlar las condiciones de almacenamiento de reactivos, muestras biológicas y temperaturas de operación.
- Automatización de las actividades preventivas realizadas a la cadena de frío.
- Reducción de pérdida de reactivos debido a fallas en el funcionamiento.

3.1.3 Vinculación y Desarrollo Institucional

Análisis de novedad de resultados de investigación

En 2023 fueron reportados cuatro resultados de investigación potencialmente novedosos, que luego de analizar su patentabilidad e impacto tecnológico-comercial se identificaron innovaciones susceptibles de protección mediante patente (Cuadro 28). Con estos aportes, se distinguen como laboratorios innovadores, el laboratorio Genómica del Cáncer, la Unidad de Vinculación Científica Facultad de Medicina-Inmegen y el Laboratorio de Inmunogenómica y Enfermedades Metabólicas.

Cuadro 28. Análisis de Patentabilidad y Tecnológico Comercial de resultados de investigación

2022				2023				% Δ
No de análisis	Resultados analizados	Investigador responsable	Conclusión	No de análisis	Resultados analizados	Investigador responsable	Conclusión	
3	Suero fetal bovino libre de virus	Dr. Carlos Fabián Flores Jasso	Se sugiere reunir evidencia experimental de una ventaja técnica respecto del arte previo, para determinar su protección.	4	Método de diagnóstico de cáncer de mama mediante análisis del genoma mitocondrial	Dra. Silvia Jiménez Morales	Es susceptible de protección mediante patente.	
	Biomarcadores de diagnóstico temprano de aterosclerosis	Dra. Leonor Jacobo Albavera	Es susceptible de protección mediante patente.		Método para monitorear el crecimiento fetal, mediante una firma de miRNAs	Dra. Erika Chavira Suárez	Es susceptible de protección mediante patente.	



2022				2023				% Δ
No de análisis	Resultados analizados	Investigador responsable	Conclusión	No de análisis	Resultados analizados	Investigador responsable	Conclusión	
	Método para la construcción de bibliotecas de secuenciación de RNAs pequeños	Dr. Carlos Fabián Flores Jasso	Resultados No susceptibles de protección mediante patente.		Método de pronóstico de riesgo a desarrollar Lupus Eritematoso Sistémico	Dra. Lorena Orozco Orozco y Dr. Humberto García Ortíz	Es susceptible de protección mediante patente.	
					Método de pronóstico de riesgo a desarrollar enfermedades cardiometabólicas	Dra. Lorena Orozco Orozco y Dr. Humberto García Ortíz	Es susceptible de protección mediante patente.	

Análisis de protocolos de investigación

Los análisis de protocolos de investigación permiten promover y orientar oportunamente los esfuerzos de investigación hacia la identificación de resultados novedosos y con diferenciación tecnológica. En 2023 se realizó el Análisis de Novedad y el Análisis Tecnológico Comercial de dos protocolos de investigación, en los que el investigador validó su orientación aplicada.

1. Identificación de miRNAs exosomales como posibles herramientas de diagnóstico y pronóstico de metástasis en cáncer de próstata. Aplicación potencial: Método para pronosticar el desarrollo de metástasis en pacientes con cáncer de próstata.
2. Papel de los microARNs en hiperplasia prostática benigna: firma molecular en glándulas prostáticas de diferente volumen. Aplicación potencial: Método de diagnóstico y pronóstico de Hiperplasia Prostática Benigna (HPB).

Cuadro 29. Análisis de Protocolos de Investigación

	Anual 2022	Anual 2023
Núm. de protocolos analizados	4	2

Gestión y transferencia de tecnología

Durante el 2023 las actividades de gestión y transferencia de tecnología, primeramente, se enfocaron en el cumplimiento del programa de asistencia técnica del equipo del Inmegen hacia la empresa By Productos S.A. de C.V., licenciataria de la tecnología “Suero de origen animal libre de RNA”, se realizaron diversas pruebas preliminares del escalamiento industrial, brindando



la asistencia remota por el equipo técnico del Inmegen formado por Dr. Fabian Flores Jasso, Dra. Mariana Flores Torres y Mtra. Diana Chavira Desales. Del mismo modo, se contribuyó con las pruebas de control de calidad y análisis de los experimentos.

Otro enfoque de gestión tecnológica es impulsar las innovaciones protegidas, hacia la transferencia de tecnología, como es el caso de la solicitud de patente “Método de diagnóstico temprano de diabetes gestacional” con número de publicación en México MX/a/2021/011779 y número de publicación internacional WO2023048554 desarrollada en la Unidad de Vinculación Científica Facultad de Medicina-Inmegen. La Evaluación Preliminar del Mercado para la Tecnología (EPMT), determinó que la innovación podría contribuir a mitigar la prevalencia de la diabetes gestacional en diferentes regiones del mundo, asimismo que existe un potencial de mercado y un potencial interés por los usuarios. Los elementos obtenidos del EPMT dieron pauta a la elaboración de la Estrategia de Transferencia de Tecnología (ETT), análisis que reúne los parámetros de valoración de la tecnología (valor de la tecnología, montos de regalías, hitos de maduración, territorialidad del licenciamiento, sublicencias, posibles licenciarios, entre otros) con los que se propone un acercamiento con licenciarios potenciales para la transferencia de tecnología.

Otro tipo de actividad en esta sección, se refiere a la implementación del proyecto “Pronóstico de riesgo a desarrollar Alzheimer” como un servicio del Inmegen, desarrollado por el Laboratorio de Genómica de Enfermedades Psiquiátricas y Neurodegenerativas SAP-Inmegen, para el cual en este 2023, se inició la transferencia del know-how sobre la prueba, lo que conllevó trabajo coordinado entre las áreas participantes y aportaciones de cada una.

Planes de Negocio

Se elaboró el plan de negocios para el nuevo Laboratorio de Citogenética, conjuntamente con los responsables de este, la información obtenida apoya en la toma de decisiones al respecto.



Actividades de fomento de una cultura de Propiedad Intelectual e Innovación

Taller de innovación

Los días 07 y 08 de noviembre de 2023 la Subdirección de Desarrollo de Negocios, impartió el “Taller en Innovación y Transferencia de Tecnología” dirigido a los investigadores y alumnos del Instituto, el programa del taller abordó los temas: Vehículo para la Innovación: el modelo de negocio, ¿Por qué es importante proteger? y El trayecto hacia la transferencia de tecnología. El taller incluyó una mesa redonda titulada “Tecnologías Inmegen”, contando con la participación de los investigadores-innovadores del Instituto: Dra. Alma Genis Mendoza, Dr. Fabián Flores Jasso y Dr. Felipe Vadillo Ortega, quienes compartieron sus casos de transferencia de tecnología y las experiencias que han sorteado hasta el momento.

Boletines de difusión

Se publicaron doce números del boletín: “Tendencias en Innovación: Tecnologías de diagnóstico, pronóstico y tratamiento” Temporada 3, con las siguientes temáticas:

Boletín mensual	Temporada 3 / Número 1
TRASTORNOS ÓSEOS Y DEL CARTÍLAGO ARTICULAR	
Boletín mensual	Temporada 3 / Número 2
ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES	
Boletín mensual	Temporada 3 / Número 3
MUJERES, INVENTORAS, EMPRENDEDORAS Y LÍDERES	
Boletín mensual	Temporada 3 / Número 4
TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA	
Boletín mensual	Temporada 3 / Número 5
BIOTECH STARTUPS	
Boletín mensual	Temporada 3 / Número 6
SUBVENCIONES INTERNACIONALES O GRANTS PARA LA VALIDACIÓN DE SOLUCIONES GENÓMICAS	
Boletín mensual	Temporada 3 / Número 7
TERAPIA CELULAR	
Boletín mensual	Temporada 3 / Número 8
TECNOLOGÍAS DE EXOSOMAS Y/O VESÍCULAS EXTRACELULARES	
Boletín mensual	Temporada 3 / Número 9
ALZHEIMER	
Boletín mensual	Temporada 3 / Número 10
SELECCIÓN DE TRATAMIENTO EN CÁNCER Y PRUEBAS DE ACOMPAÑAMIENTO	
Boletín mensual	Temporada 3 / Número 11
DIABETES MELLITUS	
Boletín mensual	Temporada 3 / Número 12
METILACIÓN DE ADN / MODIFICACIÓN DE HISTONAS	



El contenido del boletín presenta una diversidad de temas cuya fuente de información, son las solicitudes de patente publicadas recientemente y las noticias de carácter tecnológico comercial con impacto en el quehacer científico de la comunidad del Inmegen. Con la difusión del boletín se contribuye al fomento de la cultura de la innovación en el Instituto.

Vigilancias Tecnológicas

Con el objetivo de comparar resultados de investigación con el estado del arte actual, y conocer alternativas de desarrollo tecnológico que pudieran enriquecer el enfoque experimental de la investigadora o investigador, en el mes de octubre se realizaron dos estudios de vigilancia tecnológica:

- a) Uso de marcadores proteicos empleados como biomarcadores asociados a enfermedades hepáticas.
- b) Tecnologías relacionadas con el impacto de RNAs específicos en la migración de células de cáncer moduladas por una proteasa específica.

Como parte del Programa de Trabajo 2022-2024, para actualizar la normatividad interna en el ejercicio 2023, se actualizó y presentaron los instrumentos normativos comprometidos: “Reglas de Propiedad Intelectual del Instituto Nacional de Medicina Genómica”

Las Reglas de Propiedad Intelectual fueron aprobadas en la Tercera Sesión Extraordinaria del Comité de Mejora Regulatoria Interna del Inmegen celebrada el día 11 de diciembre de 2023.

Autorización del Tabulador de Cuotas de Recuperación del Inmegen

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público autorizó a partir del 02 de enero de 2023, el Tabulador de Cuotas de Recuperación del Inmegen, mismo que entró en vigor el 11 de enero de 2023. Del mismo modo, la Política para la aplicación del Tabulador de Cuotas de Recuperación del Inmegen 2023. Servicios de Investigación, Clínicos, Desarrollo Tecnológico, Consultoría y Enseñanza fue aprobada en la Primera Sesión extraordinaria del Comité de Mejora Regulatoria Interna del Inmegen celebrada el 13 de febrero de 2023.

El 11 de mayo de 2023 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “AVISO mediante el cual se da a conocer la liga electrónica que redirige al Tabulador de Cuotas de Recuperación 2023 del Instituto Nacional de Medicina Genómica”.



Comité de Mejora Regulatoria interna (Comeri)

Durante el 2023 se realizaron tres sesiones extraordinarias del Comeri, en las que se aprobaron diez proyectos normativos y se fueron abrogados dos, los cuales se detallan a continuación:

Primera sesión Extraordinaria, se **aprobaron**:

- Política para la aplicación del Tabulador de Cuotas de Recuperación del Inmegen 2023.
- Criterios para la Recepción, administración, destino y rendición de cuentas de los donativos que reciban los Hospitales de Alta Especialidad e Institutos Nacionales de Salud, aprobados en la 1a. Sesión Extraordinaria 2020 de la Junta de Gobierno del Inmegen, celebrada el 24 de septiembre de 2020.

Segunda Sesión Extraordinaria, se **derogaron** los siguientes instrumentos normativos:

- Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Biblioteca del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
- Reglas Generales de Servicios Bibliotecarios del Instituto Nacional de Medicina Genómica.

Tercera Sesión Extraordinaria, se **aprobaron**:

- Bases Generales para el Registro, Afectación, Disposición Final y Baja de Bienes Muebles del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
- Manual de Integración y Funcionamiento del Subcomité Revisor de Convocatorias.
- Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Instituto Nacional de Medicina Genómica
- Manual de Integración y Funcionamiento del Comité Editorial del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
- Reglas Internas de Operación del Consejo Técnico de Administración y Programación del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
- Reglas de Propiedad Intelectual del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
- Reglas de Integración y Operación del Comité de Transparencia del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
- Disposiciones para la Aceptación, Registro y Control de las Donaciones al Instituto Nacional de Medicina Genómica (condicionada a opinión de la (CCINSHAE).



MIR Matriz de Indicadores para resultados

Indicadores para resultados

Durante el 2023, se cumplió con los informes trimestrales y semestral de los indicadores contenidos en la Matriz de Indicadores para Resultados del Instituto (MIR 2023) del Programa presupuestario Pp E010 "Formación y Capacitación de Recursos Humanos para la Salud" tanto del Área de "Formación de Posgrado y Educación Continua" como del Área de "Capacitación Gerencial y Administrativa", así como del Pp E022 "Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud", conforme a la periodicidad programada. En el apartado 5. Sistema de Evaluación del Desempeño se presentan los resultados de los indicadores 2023.

Inversión

Durante el 2023 se tenían tres fichas de inversión autorizadas por la Unidad de Inversiones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) con la finalidad de actualizar el equipo del Inmegen; sin embargo, **no se asignaron recursos fiscales para su compra en el 2023.**

Sin embargo, en Mecanismos de Planeación 2024-2026 se consideró nuevamente la compra de los switches y los elevadores, por lo tanto, se está gestionando el cambio de calendario esperando contar con recursos en el año 2024.

Cuadro 30. Fichas de inversión aprobadas 2023 sin recursos

Nombre	Solicitud	Registro	Componentes	Monto Total C/IVA
Sustitución de equipos de respaldo de energía UPS	70618	2212NCH0001	dos unidades UPS con instalación	\$9,401,551
Sustitución de Infraestructura de transferencia de datos switches	70620	2212NCH0002	66 switches	\$13,717,932
Sustitución de elevadores del edificio principal	70621	2212NCH0003	dos elevadores	\$6,571,192
Suma				\$29,690,675



Cabe mencionar que en el mes de noviembre y diciembre se logró el registro, en cartera 2312NCH0001 para la adquisición de equipo para el laboratorio de perfiles genéticos en el Inmegen, ejerciendo recursos por un monto de \$49,734,599 en el que se compraron 86 equipos para el Laboratorio de Perfiles Genéticos, para la prestación de servicios en el marco del Convenio firmado entre el Inmegen y Gobernación, para la generación de información para la identificación de personas en restos humanos.

Programa Anual de Trabajo 2023

El Programa Anual de Trabajo 2023 está elaborado con base en el Programa Institucional del Inmegen 2020-2024, el cual fue autorizado en la Primera Sesión Ordinaria 2023 de la Junta de Gobierno el 21 de abril de 2023 y publicado en la página web del Instituto el 17 de mayo de 2023, por lo que se presentan los avances del 2023 de los indicadores de cada uno de los compromisos establecidos. Cabe hacer mención, que la información completa se presenta en el apartado 7.1.2. Programa Sectorial del informe de Autoevaluación.

Asuntos Jurídicos

Durante 2023, de acuerdo a la conducción de los aspectos jurídicos del Instituto se informa lo siguiente:

a) Juicios

Se representaron y atendieron en forma oportuna 33 juicios y 10 requerimientos judiciales. En el Cuadro 31 se muestra el comparativo del número de juicios atendidos en los años 2022 y 2023.

Cuadro 31. Juicios atendidos en 2022 y 2023

Materia	2022	2023	% Δ
Civil	5	5	0
Averiguaciones Previas (Penal)	5	5	0
Administrativo	6	5	-16.66
Laboral	18	18	0
Requerimientos judiciales	7	10	42.85
Total	41	43	4.87

En lo que respecta al estatus de los expedientes de cada empresa, se detalla en el Cuadro 32.



Cuadro 32. Estatus de avance del expediente por empresa

Empresa	Estatus de avance
DEN G.P. S.A. de C.V.	<p>El nueve de mayo de 2022, el Instituto fue emplazado a juicio contencioso administrativo ante el Tribunal Federal de Justicia Administrativa, en el cual se nos demanda el pago del finiquito y gastos financieros por un monto aproximado de \$13,611,840, juicio que se encuentra en trámite.</p> <p>En el año 2009, el Instituto demandó civilmente el pago de daños y perjuicios, del que se derivó una condena por gastos y costas por un monto de \$23,363,633, monto que fue pagado, el 23 de diciembre de 2021, a favor de la entonces apoderada de esta empresa, Lcda. Guiomar María Teresa Alvarado Álvarez, quien acreditó su derecho mediante un convenio de cesión de costas celebrado entre la apoderada y la empresa, juicio que al mes de abril de 2023, se tuvo por concluido al no tener condena pendiente de pago.</p> <p>El 30 de marzo de 2023 y el 18 de mayo de 2023, notificaron al Instituto dos demandas civiles, la primera de ellas promovida por una empresa denominada Consultoría, Supervisión Técnica y Operación en Sistemas, S.A. de C.V, y la segunda por DEN GP, S.A. de C.V., en la que demandan a la Lcda. Guiomar María Teresa Alvarado Álvarez, la nulidad absoluta del convenio de cesión de costas mencionado que emplazaron al Instituto con el carácter de tercero llamado a juicio. Mismas que a la fecha el Inmegen ha dado atención a los requerimientos y se encuentran en trámite por parte del Juzgado.</p>
LASSER ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES, S.A. de C.V.	<p>El 11 de octubre de 2021, se solicitó al SAT, informe de la situación de la empresa con el SAT, señalando mediante oficio número 400-72-00-06-02-2021-19103, que prevalece el embargo de las cuentas por cobrar de la empresa que se reporta.</p> <p>A la fecha la empresa no ha presentado la documentación para realizar el cobro del monto conciliado (factura), el cual asciende a \$9,003,543.</p>
FONATUR CONSTRUCTORA, S.A. de C.V.	<p>En noviembre de 2018, la empresa demandó al Instituto ante el Tribunal Federal de Justicia Administrativa, el cumplimiento del Acta Circunstanciada Unilateral de Finiquito, por un monto de \$32,477,036, así como el pago de gastos financieros, derivada del Contrato de Obra a Precios Unitarios y Tiempo Determinado, Número DA-SRO-020-09-AD, juicio en el cual el Instituto fue condenado, debiendo cubrir a la empresa \$31,679,969., así como gastos financieros que se calcularán mediante incidente que deberá ser promovido por la empresa, lo que a la fecha que se reporta no ha acontecido.</p>
CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES S.A. de C.V. E IMPULSORA TLAXCALTECA de INDUSTRIAS S.A. DE C.V.	<p>El 20 de agosto de 2014, la empresa demandó al Inmegen al pago de tres estimaciones y gastos financieros, seguido el juicio en todas sus etapas, el 25 de septiembre de 2020, se dictó sentencia por el Tribunal Unitario en ejecutoria de amparo en la que condena al Inmegen al pago de las prestaciones reclamadas y el 22 de octubre de 2020, el Inmegen interpuso amparo directo en contra de dicha resolución ante el Tribunal Colegiado competente, órgano colegiado que determinó negar el amparo, por lo que se condenó al pago de tres estimaciones, así como al pago de gastos financieros.</p> <p>A la fecha se formalizó el pago de las tres estimaciones reclamadas por un monto total de \$8,171,162, así como el pago de \$6,776,344 de gastos financieros. Este juicio se encuentra concluido.</p> <p>El 18 de noviembre de 2015, el Inmegen demandó a la empresa el cumplimiento forzoso del finiquito unilateral, por un monto de \$231,028, así como al pago de gastos financieros, juicio que se encuentra en etapa de desahogo de pruebas.</p>



En el Cuadro 33 se detalla la información de los pasivos contingentes en 2023 con respecto al 2022.

Cuadro 33. Pasivos Contingentes

Materia	2022		2023		% Δ
	Número de juicios	Monto de la contingencia	Número de juicios	Monto de la contingencia	
Laboral	9		10		
	Trabajadores internos	10,856,385	Trabajadores internos	9,813,948	-9.60
Civil	7		7		
	Trabajadores externos	20,772,851	Trabajadores externos	9,982,383	-51.94
Administrativo	4	25,000,000	5	71,727,266	186.90
Total	3	74,538,967	5	74,538,966	0
Total	23	131,168,202	27	166,062,564	26.60

Nota: Los números de juicios reportados en la presente tabla, solo reflejan los juicios en que se genera pasivo contingente y no a la totalidad de asuntos atendidos por la Subdirección de Asuntos Jurídicos.



3.2 Situación Financiera

a) Estado de actividades

Cuadro 34. Estado de Actividades 2022 y 2023 (pesos)

CONCEPTO	2022	2023	% Δ
4 INGRESOS Y OTROS BENEFICIOS			
4.1 INGRESOS DE GESTIÓN	23,234,509	23,853,942	2.67
4.1.7 INGRESOS POR VENTA DE BIENES Y SERVICIO	23,234,509	23,853,942	2.67
4.1.7.3 INGRESOS POR VENTA DE BIENES Y SERVICIOS DE ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS			
4.2 PARTICIPACIONES, APORTACIONES, TRANSPARENCIAS, ASIGNACIONES, SUBSIDIOS Y OTRAS AYUDAS	236,510,622	247,714,583	4.74
4.2.2 TRANSFERENCIAS, ASIGNACIONES, SUBSIDIOS Y OTRAS AYUDAS	236,510,622	247,714,583	4.74
4.2.2.1 TRANSFERENCIAS INTERNAS Y ASIGNACIONES DEL SECTOR PUBLICO	236,510,622	247,714,583	4.74
4.3 OTROS INGRESOS Y BENEFICIOS	102,390	125,230	22.31
4.3.1 INGRESOS FINANCIEROS			
4.3.1.1 INTERESES GANADOS DE VALORES, CREDITOS, BONOS Y OTROS	102,390	125,230	22.31
TOTAL DE INGRESOS	259,847,521	271,693,755	4.56
5 GASTOS Y OTRAS PÉRDIDAS			
5.1 GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	265,049,206	267,777,289	1.03
5.1.1 SERVICIOS PERSONALES	140,808,795	146,029,782	3.71
5.1.2 MATERIALES Y SUMINISTROS	61,715,796	56,939,204	-7.74
5.1.3 SERVICIOS GENERALES	62,524,615	64,808,303	3.65
5.5 OTROS GASTOS Y PÉRDIDAS EXTRAORDINARIAS	75,036,354	102,892,274	37.12
5.5.1 ESTIMACIONES, DEPRECIACIONES, DETERIOROS, OBSOLESCENCIAS Y AMORTIZACIONES	75,003,558	102,849,120	37.13
5.5.9 OTROS GASTOS	32,796	43,154	31.58
5.5.9.4 DIFERENCIAS POR TIPO DE CAMBIO	32,796	43,154	31.58
TOTAL DE GASTOS Y OTRAS PÉRDIDAS	340,085,560	370,669,563	8.99
AHORRO(DESAHORRO) DEL EJERCICIO	(80,238,039)	(98,975,808)	23.35

Nota: La información que se presentó en la Primera Sesión Ordinaria de la Junta de Gobierno del Instituto en el 2023, era información preliminar debido a que se encontraba en proceso la presentación de la Cuenta Pública 2022, motivo por el cual se presenta para efectos de comparación la definitiva.



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

b) Balance General

Cuadro 35. Estado de Situación Financiera 2022 y 2023 (pesos)

Concepto	2022	2023	% Δ	Concepto	2022	2023	% Δ
1 ACTIVO				2.PASIVO			
1.1 ACTIVO CIRCULANTE				2.1 PASIVO CIRCULANTE			
1.1.1 EFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFECTIVO	25,663,314	36,878,482	43.70	2.1.1 CUENTAS POR PAGAR A CORTO PLAZO	10,157,936	6,497,521	-36.04
1.1.1.2 BANCOS	25,663,314	36,878,482	43.70	2.1.1.1 SERVICIOS PERSONALES A CORTO PLAZO	62,257	33,208	-46.66
1.1.2 DERECHO A RECIBIR EFECTIVO O EQUIVALENTES				2.1.1.2 PROVEEDORES A CORTO PLAZO	9,678,648	4,043,009	-58.23
1.1.2.3 DEUDORES	2,046,878	2,883,885	40.89	2.1.1.7 RETENCIONES Y CONTRIBUCIONES POR PAGAR A CORTO PLAZO	417,031	2,421,304	480.61
1.1.3 DERECHO A RECIBIR BIENES O SERVICIOS	-	-		2.1.6 FONDOS DE BIENES DE TERCEROS EN GARANTÍA Y/O ADMON	22,788,485	23,456,053	2.93
1.1.3.1 ANTICIPO A PROVEEDORES POR ADQUISICIÓN DE BIENES Y PRODUCCIÓN DE SERVICIOS A CORTO PLAZO	-	-		2.1.6.2 FONDOS EN ADMINISTRACIÓN A CORTO PLAZO	22,788,485	23,456,053	2.93
				2.1.7 PROVISIONES A CORTO PLAZO	10,856,385	0	-100.00
				2.1.7.1 PROVISIÓN PARA DEMANDAS Y JUICIOS A CORTO PLAZO	10,856,385		-100.00
1.1.3.9 ANTICIPOS CONTRATISTAS POR OBRA PÚBLICA A LARGO PLAZO	-	-		TOTAL DE PASIVO CIRCULANTE	43,802,806	29,953,574	-31.62
1.1.5 ALMACENES	1,270,318	1,097,320	-13.62	TOTAL DEL PASIVO	43,802,806	29,953,574	-31.62
1.1.5.1 ALMACEN DE MATERIALES Y SUMINISTROS DE CONSUMO	1,270,318	1,097,320	-13.62				



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Concepto	2022	2023	% Δ	Concepto	2022	2023	% Δ
				3 HACIENDA PÚBLICA PATRIMONIO			
TOTAL DE ACTIVOS CIRCULANTES	28,980,510	40,859,687	40.99	3.1 HACIENDA PÚBLICA/PATRIMONIO CONTRIBUIDO	2,111,014,172	2,177,280,498	3.14
				3.1.1 APORTACIONES	1,768,117,537	1,816,757,227	2.75
				3.1.2 DONACIONES DE CAPITAL	342,896,635	360,523,271	5.14
1.2 ACTIVO NO CIRCULANTE							
1.2.3 BIENES INMUEBLES, INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCIONES EN PROCESO	1,585,417,572	1,504,452,108	-5.11				
1.2.3.1 TERRENOS	195,106,451	627,963,458	221.86	3.2. HACIENDA PÚBLICA/PATRIMONIO GENERADO	-912,653,782	-576,206,983	-36.86
1.2.3.3 EDIFICIOS NO HABITACIONALES	1,303,103,375	876,488,650	-32.74	3.2.1 RESULTADO DEL EJERCICIO (AHORRO/ DESAHORRO)	-80,238,039	-98,975,808	4.12
1.2.3.6 CONSTRUCCIONES EN PROCESO EN BIENES PROPIOS	87,207,746	0.00	-100.00	3.2.2 RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	-974,728,068	-1,044,498,492	-198.93
1.2.4 BIENES MUEBLES	404,223,197	456,496,009	12.93	3.2.3 REVALUOS	142,312,325	567,267,317	298.61
1.2.4.1 MOBILIARIO Y EQUIPO ADMINISTRATIVO	79,304,806	79,124,573	-0.23				
1.2.4.2 MOBILIARIO Y EQUIPO EDUCACIONAL Y RECREATIVO	1,378,993	1,378,993	0.00				
1.2.4.3 EQUIPO E INSTRUMENTAL MÉDICO	311,074,476	363,695,104	16.92				
1.2.4.4 EQUIPO DE TRANSPORTE	2,549,192	2,356,902	-7.54				
1.2.4.6 MAQUINARIA, OTROS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	7,735,974	7,760,681	0.32				
1.2.5 DEPRECIACIONES, DETERIORO AMORTIZACION ACUMULADA DE BIENES INTANGIBLES	-776,458,083	-370,780,715	-52.25				



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Concepto	2022	2023	% Δ	Concepto	2022	2023	% Δ
1.2.51 DEPRECIACIÓN ACUMULADA DE BIENES INMUEBLES	-507,398,572	-83,422,602	-83.56				
1.2.53 DEPRECIACIÓN ACUMULADA DE BIENES MUEBLES	-269,059,511	-287,358,113	6.80				
TOTAL DE ACTIVOS NO CIRCULANTES	1,213,182,686	1,590,167,402	31.07	TOTAL HACIENDA PÚBLICA/ PATRIMONIO	1,198,360,390	1,601,073,515	0.67
TOTAL DEL ACTIVO	1,242,163,196	1,631,027,089	31.31	TOTAL DE PASIVO Y HACIENDA PÚBLICA/ PATRIMONIO	1,242,163,196	1,631,027,089	31.31

Nota: La información que se presentó en la Primera Sesión Ordinaria de la Junta de Gobierno del Instituto en el 2023, era información preliminar debido a que se encontraba en proceso la presentación de la Cuenta Pública 2022, motivo por el cual se presenta para efectos de comparación la definitiva.



3.2.1 Información Administración

Cuadro 36. Administración 2022 y 2023 (pesos)

Indicador /Año	Presupuesto aprobado		
	2022	2023	% Δ
1) Presupuesto federal original	390,883,506	223,431,984	-42.84
1.1) Recursos propios original	60,000,000	30,000,000	-50.00
2) Presupuesto federal modificado	414,553,537	296,414,729	-28.50
2.1) Recursos propios modificado	62,605,609	30,000,000	-52.08
3) Presupuesto federal ejercido	414,553,537	296,414,729	-28.50
3.1) Recursos propios ejercido	27,950,116	12,620,360	-54.85
4) % del Presupuesto total destinado a capítulo 1000 y pago de honorarios	33.9	49.2	45.13
5) % del Presupuesto a gastos de investigación*	42.6	80.8	89.67
Total de capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 destinados a Investigación	70,734,993	134,048,578	89.51
6) % de Presupuesto a gastos de enseñanza*	6.80	8.9	30.88
Total de capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 destinados a Enseñanza	13,964,532	13,348,039	-4.41
7) % del Presupuesto a gastos de asistencia	N.A.	N.A.	
Total de capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 destinados a Asistencia	N.A.	N.A.	
8) Total de recursos de terceros (anexo recursos de terceros)	26,908,392	9,616,348	-64.26
Recursos recibidos por Seguro Popular y FPCGCS	N.A.	N.A.	
Recursos de origen externo (anexo recursos de terceros)	26,908,392	9,616,348	-64.26
9) Núm. de plazas laborales	226	226	0
Núm. de plazas ocupadas	218	207	-5.04
Núm. de plazas vacantes	8	19	137.5
% del personal administrativo	17.89	17.94	0.28
% del personal de áreas sustantivas	82.11	82.06	-0.06
% del personal de apoyo (Limpieza, mantenimiento, vigilancia, jardinería, etc.)	-		
10) Núm. De plazas eventuales	-		



4. Integración de Ingresos y Egresos

4.1 Ingresos

4.2 Egresos

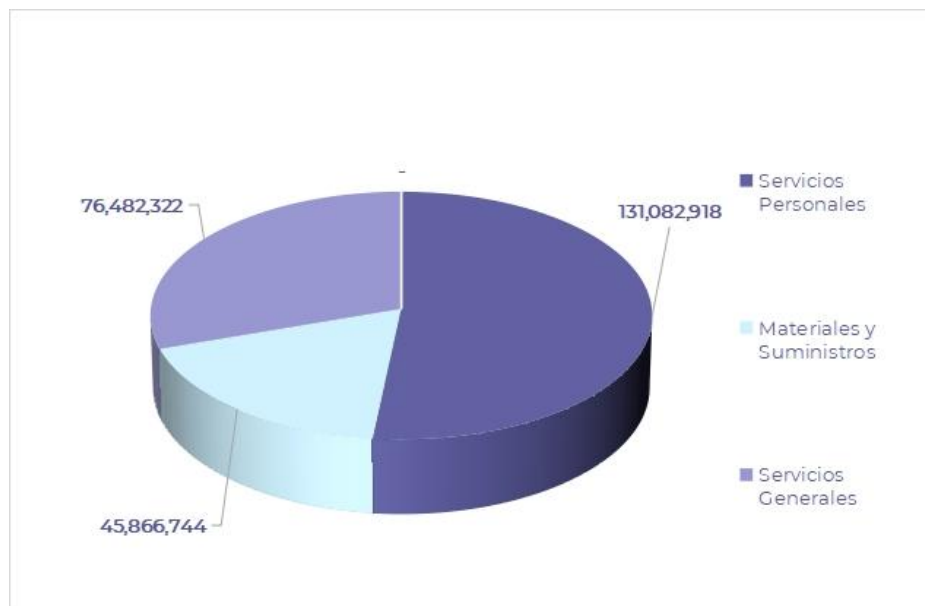
Recursos financieros

Comportamiento del presupuesto al 2023

Durante el 2023, se autorizó un presupuesto de \$253,431,984 y se realizaron 156 adecuaciones al presupuesto de recursos fiscales de las cuales 48 fueron transferencias compensadas, 60 de ellas consistieron en cambios de calendario, 1 ampliación externa, 1 ampliación interna, 1 adición interna, 1 adición líquida, 21 ampliaciones líquidas y 23 reducciones líquidas al presupuesto del Inmegen, dando como resultado un presupuesto anual modificado de \$296,414,729.

Anexo 1 de la Dirección de Administración.

Gráfica 9. Presupuesto autorizado total de recursos propios y fiscales para el Ejercicio Fiscal 2023

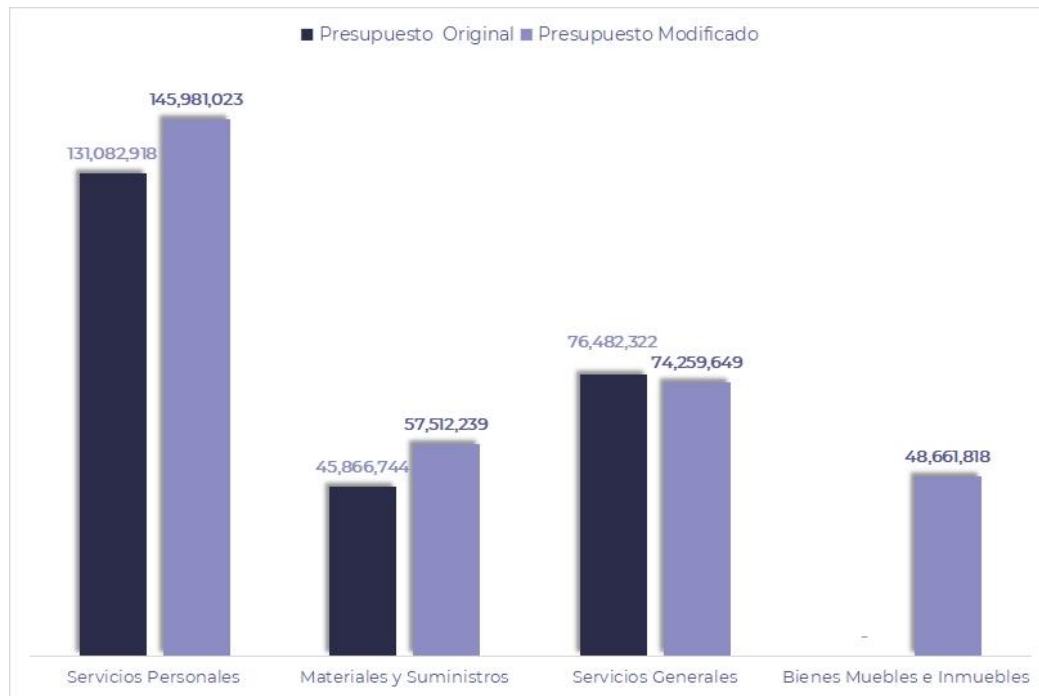




Cuadro 37. Recursos Fiscales y Propios de Presupuesto Anual original por Capítulo 2022 vs 2023 (pesos)

Anual Capítulo	2022		2023	
	Presupuesto Original	Presupuesto Modificado	Presupuesto Original	Presupuesto Modificado
Servicios Personales	125,304,441	140,729,425	131,082,918	145,981,023
Materiales y Suministros	35,594,700	51,553,743	45,866,744	57,512,239
Servicios Generales	51,740,008	44,188,033	76,482,322	74,259,649
Bienes muebles e Inmuebles	-	81,617,792	-	48,661,818
Inversión Pública	178,244,357	96,646,545	-	-
Totales	390,883,506	414,735,538	253,431,984	326,414,729

Gráfica 10. Presupuesto Anual y Modificado a diciembre de 2023 Recursos Fiscales(Pesos)





a) Recursos fiscales

Al 31 de diciembre de 2023, el presupuesto original fue de \$223,431,984 el presupuesto modificado fue \$296,414,729, el cual se ejerció en su totalidad, lo que representa el 100% del presupuesto modificado.

A continuación se muestra en el Cuadro 38, el ejercicio del presupuesto por capítulo de gasto en el 2023.

Cuadro 38. Recursos Fiscales Presupuesto Anual por Capítulo (pesos)

Concepto	Servicios Personales	Materiales y Servicios	Servicios generales	Bienes Muebles e Inmuebles	TOTAL
Presupuesto Original	131,082,918	37,586,744	54,762,322	-	223,431,984
Presupuesto Modificado	145,981,023	49,232,239	52,539,649	48,661,818	296,414,729

Cuadro 39. Presupuesto Original, Modificado y Ejercido Recursos Fiscales enero-diciembre 2023 (pesos)

Concepto	Servicio Personales	Materiales y Suministros	Servicios Generales	Bienes muebles e inmuebles	Total
Presupuesto Original	131,082,918	37,586,744	54,762,322	-	223,431,984
Presupuesto Modificado	145,981,023	49,232,239	52,539,649	48,661,818	296,414,729
Presupuesto Ejercido	145,981,023	49,232,239	52,539,649	48,661,818	296,414,729

Del ejercicio del presupuesto en el año 2023, se destaca lo siguiente:

- En el capítulo 1000 “Servicios Personales” se ejercieron \$145,981,023 de recursos fiscales debido a que se ocuparon 205 plazas de las 226 autorizadas al cierre del periodo, se contrataron 26 plazas eventuales.
- En el capítulo 2000 “Materiales y Suministros” se ejercieron recursos por \$49,232,239, se destinaron a la adquisición de sustancias químicas, reactivos para los laboratorios y las Unidades de Alta Tecnología.
- El capítulo 3000 “Servicios Generales” se gastaron \$52,539,649, derivado de los compromisos adquiridos por los servicios otorgados al Inmegen, como energía eléctrica, agua, conducción de señales digitales, así como vigilancia,



limpieza, seguro de bienes patrimoniales y mantenimiento tanto del inmueble como de equipos de laboratorio.

- En el capítulo 5000 “Bienes muebles e inmuebles” se ejercieron recursos por \$48,661,818, derivado de la adquisición de equipo de laboratorio.

b) Recursos propios

Durante el 2023, los recursos propios autorizados ascendieron a \$30,000,000, mientras el presupuesto ejercido ascendió a \$12,620,360. Los recursos se gastaron, principalmente, en publicaciones científicas y servicios profesionales orientados a la investigación, a través del programa presupuestario E022 Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud.

Cabe mencionar que no se captó el 100% de los recursos programados; derivado de la disminución de la demanda de pruebas de PCR de los organismos públicos y privados, en comparación con el año anterior. El hecho de obtener menores ingresos se reflejó en un gasto menor con recursos propios.

El comportamiento del año por capítulo de gasto correspondiente a recursos propios se muestra en el Cuadro 40.

Cuadro 40. Presupuesto Original, Modificado y Ejercido Recursos Propios en el 2023 (pesos)

Concepto	Materiales y Suministros	Servicios Generales	Total
Presupuesto Original	8,280,000	21,720,000	30,000,000
Presupuesto Modificado	8,280,000	21,720,000	30,000,000
Presupuesto Ejercido	1,222,694	11,397,666	12,620,360

c) Ingresos por unidad de servicio

A continuación se muestra en el Cuadro 41 de manera detallada la recaudación de los ingresos del Instituto.



Cuadro 41. Ingresos por Unidad de Servicio 2022 y 2023 (pesos)

Concepto	2022	2023	% Δ
Servicios generados en las Unidades de Alta Tecnología (UAT´s) y en el Laboratorio de Diagnóstico Genético	23,291,372	18,285,503	-21.49
Unidad de Congresos	94,400	181,950	92.74
Cursos	445,868	486,412	9.09
Servicios de Estacionamiento	-	1,397,200	100.00
Donativos*	1,759,000	1,507,558	-13.85
Publico en General	1,096	-	-100.00
Cafetería	110,069	148,000	34.46
Transferencia de Tecnología	889,448	-	-100.00
Activo Fijo	-	48,000	100.00
Total	26,582,253	22,054,623	-17.03

* El importe del donativo en 2023 fue en efectivo.

Durante el 2023 se obtuvieron menos ingresos de los estimados, pasamos de \$26,582,253 de ingresos obtenidos en 2022 a \$22,054,623 en 2023, es decir \$4,527,630 menos. Lo que representa una disminución de 17.03% en términos nominales, derivado de la disminución de la demanda de pruebas de PCR.

d) Manejo, uso y aplicación de las cuentas de Efectivo o Equivalentes y Bienes Inmuebles Infraestructura y Construcciones en Proceso

A continuación, se detalla en el Cuadro 42 al 2023 de las cuentas de efectivo o equivalentes con respecto al 2022, el incremento por \$11,215,168 pesos, en la cuenta de bancos se debe principalmente a la recuperación de los recursos y de las gestiones que se realizaron con el banco HSBC relacionados con la vulneración de las cuentas.

Además, en el rubro de Deudores de Diversos y Cuentas por Cobrar el incremento obedece principalmente a que se encuentra pendiente el depósito de la factura número 2408 por parte del Instituto Nacional de Cancerología, por un importe \$1,956,900 pesos, que representa el 67.21% del total este rubro.



Cuadro 42. Cuentas de efectivo o equivalentes 2022 y 2023 (pesos)

Concepto	2022	2023	Diferencia
Bancos	25,663,314	36,878,482	11,215,168
Deudores	2,046,878	2,883,885	837,007

e) El rubro de Bienes inmuebles, infraestructura y construcciones en proceso

La diferencia de -80,965,464 pesos, se debe a que el Instituto concluyó el trámite del Avalúo Paramétrico (número secuencial 07-24-CG-00117) ante el Instituto de Avalúos de Bienes Nacionales (INDABIN), motivo por el cual se procedió a la actualización del valor del terreno y del edificio. Como se detalla en el Cuadro 43.

Cuadro 43. Bienes inmuebles 2022 y 2023 (pesos)

Concepto	2022	2023	Diferencia
Bienes Inmuebles, infraestructura y construcciones en proceso	1,585,417,572	1,504,452,108	-80,965,464

f) Manejo, uso y aplicación de las cuentas de Fondos y Bienes de Terceros en Garantía y/o Administración a corto plazo

Cuadro 44. Fondos de Bienes de Terceros en Garantía y/o Administración 2022 y 2023 (pesos)

Concepto y/o	2022	2023	Diferencia
Fondos de Bienes de terceros en garantía y o administración	22,788,485	23,456,053	667,568

g) Manejo, uso y aplicación de las Donaciones de Capital y los Resultados del Ejercicio (Ahorro/Desahorro)

En el rubro de donaciones de capital existe un incremento de 17,626,636 pesos, derivado de los bienes muebles obtenidos a través de recursos de terceros los cuales representan un incremento del 5.14%. Cabe recordar que conforme al numeral 9 inciso a) de los Lineamientos para la Administración de los Recursos de Terceros destinados a financiar Proyectos de Investigación en el Instituto Nacional de Medicina Genómica, los bienes, una vez adquiridos por el Instituto con recursos de terceros, formarán parte del patrimonio del mismo.



Respecto a los resultados del ejercicio (Ahorro/Desahorro) que se detallan en el Cuadro 45, éstos movimientos están plasmados en el estado de actividades que se presenta en el informe de autoevaluación y se debe básicamente a los menores ingresos obtenidos debido a la menor demanda de pruebas de PCR de los organismos públicos y privados en comparación con el año anterior, además que se incrementó la depreciación del ejercicio por 14,388,849 pesos, derivado del Avalúo Paramétrico que se realizó ante el INDABIN.

Cuadro 45. Resultados del ejercicio (Ahorro/Desahorro) 2022 y 2023 (pesos)

Concepto	2022	2023	Diferencia
Donaciones de Capital	342,896,635	360,523,271	17,626,636
Resultado del Ejercicio (ahorro/desahorro)	-80,238,039	-98,975,808	-18,737,769

h) Cadenas productivas

Con respecto al Programa de Cadenas Productivas, al cierre del ejercicio de 2023 no se tiene importe a reportar, lo anterior debido a que se está pagando a los proveedores dentro del periodo establecido para ello (20 días hábiles) y en el periodo no se recibieron solicitudes para el pago a través del programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera.

i) Indicadores Financieros

Al 31 de diciembre de 2023 la posición financiera del Instituto mostró un índice de liquidez inmediato de 0.84 (ochenta y cuatro centavos M.N.) por cada peso de adeudo y una solvencia de 0.88 (ochenta y ocho centavos M.N.), debido principalmente a los recursos de terceros.

j) Cuentas de Orden

Las cuentas de orden representan un saldo, al 31 de diciembre de 2023, de \$166,062,564 pesos, mismos que se integran por 16 juicios laborales por un importe de \$19,796,331 pesos (10 promovidos por trabajadores del Instituto por \$9,813,948 pesos y 6 promovidos por trabajadores externos por 9,982,383 pesos), tres juicios civiles por \$71,727,266 pesos y 3 juicios administrativos por \$74,538,967 pesos.



k) Recursos de terceros

Al cierre del ejercicio del 2023, el Inmegen inició con una disponibilidad de \$23,993,061 y durante el año captó recursos de terceros por \$8,943,844; se ejercieron \$9,616,348; se generaron comisiones por \$16,030 e intereses por \$151,740 y se reintegraron recursos por \$27,311. Por lo que al finalizar el periodo se contó con una disponibilidad final de \$23,428,956; esto con la finalidad de continuar con los proyectos de la lista de los recursos que se adjunta en el **Anexo 3 de la Dirección de Administración.**

Recursos Materiales

a) Seguimiento al Programa Anual de Adquisiciones 2023

El Programa Anual de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios (PAAAS) 2023 quedó integrado en cuatro capítulos de gasto: 1000 Servicios Personales, 2000 Materiales y Suministros, 3000 Servicios Generales y 5000 Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles.

Los recursos destinados al capítulo 1000 Servicios Personales, se integró de la siguiente forma:

- Otras Prestaciones Sociales y Económicas representaron el 3.27%.

Los recursos destinados al capítulo 2000 Materiales y Suministros, se integró de la siguiente forma:

- Materiales de Administración, Emisión de Documentos y Artículos Oficiales representaron el 0.10%.
- Alimentos y Utensilios representaron el 0.07%.
- Productos Químicos, Farmacéuticos y de Laboratorio representaron el 33.24%.
- Combustibles, Lubricantes y Aditivos representaron el 0.48%.
- Vestuario, Blancos, Prendas de Protección y Artículos Deportivos representaron el 0.52%.
- Herramientas, refacciones y accesorios menores representaron el 0.44%.



La distribución del gasto corresponde al capítulo 3000 Servicios Generales y en relación con el total del presupuesto que se programó, se integró de la siguiente forma:

- Servicios Básicos representaron el 0.88%.
- Servicios de Arrendamiento representaron el 1.95%.
- Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y Otros Servicios 12.56%.
- Servicios Financieros, Bancarios y Comerciales representaron el 1.62%.
- Servicios de Instalación, Reparación, Mantenimiento y Conservación 13.50%.

Asimismo, el gasto correspondiente al capítulo 5000 “Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles” se integró de la siguiente forma:

- Equipo e Instrumental Médico y de Laboratorio representaron el 31.36%.

Cuadro 46. Programa Anual de Adquisiciones, Presupuesto autorizado, modificado y ejercido 2023 (pesos)

Presupuesto Autorizado	
Capítulo	Total
2000	45,866,744
3000	72,878,835
Total	118,745,579
Presupuesto Modificado	
Capítulo	Total
1000*	5,105,928
2000	57,512,239
3000	66,763,627
5000	48,661,818
Total	178,043,612
Presupuesto Ejercido	
Capítulo	Total
1000*	1,974,564
2000	50,444,539
3000	63,937,315
5000	48,661,818
Total	165,018,236

Nota: *Cifras proporcionadas por la Subdirección de Recursos Financieros, en el capítulo 1000, solo se establece el importe registrado en el PAAAS.



b) Cumplimiento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

Se detalla la información de los procedimientos de contratación adjudicados durante 2023. Los datos están organizados en tablas acorde al fundamento legal y monto acumulado en dichos procedimientos.

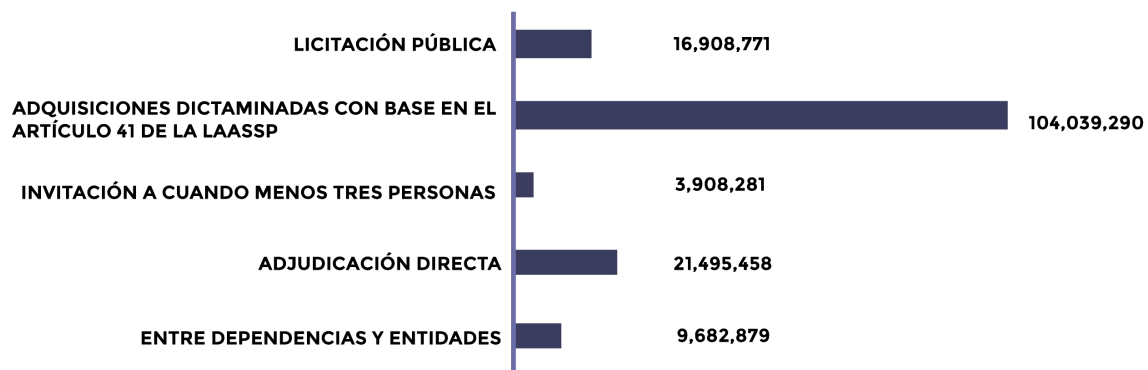
Durante el ejercicio 2023, los procedimientos de contratación y adquisición utilizados por el Instituto bajo la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP) son los siguientes:

- 10 licitaciones públicas, cuatro de forma consolidada y tres de ejercicios anteriores.
- Cinco invitaciones a cuando menos tres personas, de las cuales tres corresponden a contratos marco.
- 217 adjudicaciones directas:
 - ✓ 35 adjudicaciones por excepción al amparo del artículo 41 de la LAASSP.
 - ✓ 179 adjudicaciones al amparo del artículo 42 de la LAASSP.
 - ✓ 3 adjudicaciones entre dependencias y entidades.

Los procedimientos de contratación derivaron en un total de 276 instrumentos jurídicos; incluyendo 35 convenios modificatorios y 10 contratos de ejercicios anteriores, que regularon la relación con proveedurías o prestadores de servicios que han atendido las necesidades planteadas en 2023.

En la Gráfica 11 se refleja la distribución del gasto conforme a los procedimientos citados.

Gráfica 11. Montos por tipo de procedimiento en 2023 (pesos)





PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

A continuación se desglosa el ejercicio presupuestario del PAAAS 2023 en el cuadro 47.

Cuadro 47. Presupuesto autorizado y adjudicado por clave presupuestaria 2023 (pesos)

Clave	Descripción	Presupuesto Modificado PAAAS	Total Adjudicado
1500	Otras Prestaciones Sociales y Económicas	5,105,928	5,105,928
Totales Capítulo 1000*		5,105,928	5,105,928
2100	Materiales de Administración, Emisión de Documentos y Artículos Oficiales	980,592	162,013
2200	Alimentos y Utensilios	210,090	116,160
2300	Materias Primas y Materiales de Producción y Comercialización	0	0
2400	Materiales y Artículos de Construcción y de Reparación	221,147	0
2500	Productos Químicos, Farmacéuticos y de Laboratorio	54,380,686	51,870,541
2600	Combustibles, Lubricantes y Aditivos	527,108	749,399
2700	Vestuario, Blancos, Prendas de Protección y Artículos Deportivos	176,509	804,605
2800	Materiales y Suministros para Seguridad	0	0
2900	Herramientas, Refacciones y Accesorios Menores	1,016,107	692,857
Totales Capítulo 2000		57,512,239	54,395,575
3100	Servicios Básicos	10,084,446	1,371,106
3200	Servicios de Arrendamiento	4,316,642	3,047,206
3300	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y Otros Servicios	26,304,291	19,590,352
3400	Servicios Financieros, Bancarios y Comerciales	2,774,032	2,531,202
3500	Servicios de Instalación, Reparación, Mantenimiento y Conservación	22,204,216	21,062,845
3600	Servicios de Comunicación Social y Publicidad	0	0
3700	Servicios de Traslado y Viáticos	680,000	0
3800	Servicios Oficiales	400,000	0
Totales Capítulo 3000		66,763,627	47,602,711
5300	Equipo e Instrumental Médico y de Laboratorio	48,661,818	48,930,467
Totales Capítulo 5000		48,661,818	48,930,467
Totales		178,043,612	156,034,681

Nota: Sólo se establece para el capítulo 1000 los importes correspondientes al PAAAS.

Dentro de las excepciones a la Licitación Pública sobresalen aquellas operaciones que se realizan al amparo del artículo 1 de la LAASSP (entre dependencias y entidades) y se muestran en el Cuadro 48.



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Cuadro 48. Recursos ejercidos al amparo del artículo 1 de la LAASSP 2023 (pesos)

Clave	Descripción	Total Art.1
1500	Otras Prestaciones Sociales y Económicas	1,728
2600	Combustibles, Lubricantes y Aditivos	163,215
3300	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y Otros Servicios	9,517,936
Total		9,682,879

Atendiendo la regla general prevista en los artículos 26, 26 BIS y 28 de la LAASSP, la selección de proveedores o prestadores de servicios el ejercicio presupuestal adjudicado por licitación pública, se desglosan en el Cuadro 49.

Cuadro 49. Montos adjudicados por Licitación Pública en el 2023 (pesos)

Clave	Descripción	Total Licitación
1500	Otras Prestaciones Sociales y Económicas	5,104,200
2600	Combustibles, Lubricantes y Aditivos	133,540
2700	Vestuario, Blancos, Prendas de Protección y Artículos Deportivos	622,320
3100	Servicios Básicos	1,371,106
3200	Servicios de Arrendamiento	2,069,954
3300	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y Otros Servicios	171,680
3400	Servicios Financieros, Bancarios y Comerciales	2,531,202
3500	Servicios de Instalación, Reparación, Mantenimiento y Conservación	4,904,769
Total		16,908,771

La distribución del gasto atendiendo las excepciones al procedimiento de licitación pública contempladas en el artículo 41 de la LAASSP se presentan en el Cuadro 50.

Cuadro 50. Montos adjudicados por excepciones previstas en el 41 de la LAASSP 2023 (pesos)

Clave	Descripción	Patente (I)	Marca determinada (VIII)	Otros (II, IV A VII Y IX A XX)	Totales Artículo 41
2500	Productos Químicos, Farmacéuticos y Laboratorio		42,322,356	1,872,944	44,195,300
2700	Vestuario, Blancos, Prendas de Protección y Artículos Deportivos			182,286	182,286
3200	Servicios de Arrendamiento	191,235			191,235



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Clave	Descripción	Patente (I)	Marca determinada (VIII)	Otros (II, IV A VII Y IX A XX)	Totales Artículo 41
3500	Servicios de Instalación, Reparación, Mantenimiento y Conservación	4,582,505		6,365,067	10,947,572
5300	Equipo e Instrumental Médico y de Laboratorio		41,383,259	7,139,638	48,522,897
Total			42,322,356	1,872,944	104,039,290

En lo que refiere a las adquisiciones y servicios realizados durante el 2023 y en cumplimiento a lo establecido por el artículo 42 de la LAASSP, en relación al 70-30 que marca la Ley, el porcentaje de adjudicaciones directas al 31 de diciembre de 2023 representa el 14.27%, Cuadro 51.

Cuadro 51. Cumplimiento del artículo 42 de la LAASSP 2023 (Pesos)

Clave	Descripción	Adjudicación directa	Invitación a cuando menos tres personas	Totales Artículo 42
2100	Materiales de Administración, Emisión de Documentos y Artículos Oficiales	162,013		162,013
2200	Alimentos y Utensilios	116,160		116,160
2500	Productos Químicos, Farmacéuticos y de Laboratorio	6,954,196	721,044	7,675,240
2600	Combustibles, Lubricantes y Aditivos	452,643		452,643
2900	Herramientas, Refacciones y Accesorios Menores	692,857		692,857
3200	Servicios de Arrendamiento	786,017		786,017
3300	Servicios Profesionales, Científicos, Técnicos y Otros Servicios	6,869,403	3,031,333	9,900,736
3500	Servicios de Instalación, Reparación, Mantenimiento y Conservación	5,054,600	155,904	5,210,504
5300	Equipo e Instrumental Médico y de Laboratorio	407,569		407,569
Total		21,495,458	3,908,281	25,403,739

NOTA: El porcentaje del Art. 42 se considera sobre el presupuesto total modificado del Cuadro 47



Cuadro 52. Monto y porcentaje por tipo de procedimiento de Contratación en el 2023 (LAASSP)

Pesos Art.	Tipo de Procedimiento	Monto	%	Monto	%	Variación 2022	
		Ene-Dic	Ene-Dic	Ene-Dic	Ene-Dic	Vs. 2023	
		2022	2022	2023	2023	En Monto	%
1	Entre dependencias y entidades	8,707,338	3.81	9,682,879	5.44	975,541	11.20
42	Adjudicación Directa	20,320,578	8.90	21,495,458	12.07	1,174,880	5.78
42	Invitación a Cuando Menos Tres Personas	3,418,618	1.50	3,908,281	2.20	489,663	14.32
41-I	Sólo existe un posible oferente	3,263,765	1.43	4,773,740	2.68	1,509,975	46.26
41-III	Costos adicionales	0	0.00	182,286	0.10	182,286	100.00
41-V	Caso fortuito o fuerza mayor	16,416,511	7.19	540,800	0.30	-15,875,711	-96.71
41-VII	Se haya declarado desierta una licitación pública	23,558,091	10.32	0	0.00	-23,558,091	-100.00
41-VIII	Marca determinada	88,813,289	38.90	83,705,615	47.01	-5,107,674	-5.75
41-IX	Perecederos, usados, reconstruidos	0	0.00	7,139,638	4.01	7,139,638	100.00
41-XVII	Bienes para proyectos de investigación	0	0.00	1,872,944	1.05	1,872,944	100.00
41-XX	Contrato Marco	4,524,453	1.98	5,824,267	3.27	1,299,814	28.73
26	Licitación Pública	13,801,660	6.05	16,908,771	9.50	3,107,111	22.51
PARTIDAS QUE NO REQUIEREN UN PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN, COMO SON: 31101 (ENERGÍA ELÉCTRICA), 31301 (SERVICIO DE AGUA), 31801 (SERVICIO POSTAL), 33605 (PUBLICACIONES), 34101 (SERVICIOS BANCARIOS).		45,476,916	19.92	22,008,933	12.36		
Total			100.00	178,043,612	100.00		

La comparación generalizada entre el ejercicio 2022 y 2023 no resulta objetiva, considerando que en 2022 el Instituto contó con capítulos de inversión en cuantía mayor, por tanto, los diversos fundamentos de contrataciones se verán disminuidos, en algunos casos en forma exponencial al tener un menor presupuesto. Sin embargo, lo que la Ley establece es no rebasar el 30% de adjudicación directa al amparo del artículo 42, el cual se ha cumplido, al cierre del ejercicio se encuentra en 14.27%, considerando el presupuesto total.

Recursos Humanos Plazas

Al cierre del 2023, se tiene una ocupación de 207 de las 226 plazas autorizadas con las que cuenta el Instituto, las cuales están integradas como se muestra en el Cuadro 53.



Cuadro 53 . Plazas autorizadas ocupadas

Descripción	2022	2023	Variación
Servidores públicos de mando	21	23	+2
Investigadores	62	62	0
Personal técnico de apoyo a la investigación	80	70	-10
Personal técnico y de apoyo a la enseñanza	11	13	+2
Personal técnico y de apoyo a la administración	39	34	-5
Personal Órgano Interno de Control	5	5	0
Total de personal	218	207	-11

a) Presupuesto

El presupuesto aprobado para el Ejercicio Fiscal 2023 en servicios personales fue por \$131,082,918 , recursos que permiten dar cumplimiento a lo establecido en las Condiciones Generales de Trabajo. Además, incluye cuatro partidas de los capítulos 2000 Materiales y Suministros y 3000 Servicios Generales. El monto que se destinará durante el año a Servicios Personales será de \$135,708,015; el Cuadro 54 muestra la distribución de dicho concepto.

Cuadro 54. Presupuesto destinado a Servicios Personales (Pesos)

Capítulo/ Partida	Descripción	Presupuesto Original	Presupuesto Modificado	Variación
1000	Servicios Personales	131,082,918	146,030,357	14,947,439
27101	Vestuario y Uniformes	402,968	71,486	-331,482
33401	Servicios para capacitación a servidores públicos	906,638	214,826	-691,812
39401	Erogaciones por resoluciones por autoridad competente	7,359	3,154,454	3,147,095
39801	Impuesto sobre nóminas	3,308,132	4,005,983	697,851
Total		135,708,015	153,477,106	17,769,091

Durante el Ejercicio Fiscal 2023, el total de reducciones líquidas fue de \$4,008,963 por concepto vacancia “Reasignaciones presupuestarias medidas de cierre Servicios Personales”, en atención al oficio número 411/UPCP/2023/0700 emitido por la Unidad de Política y Control Presupuestario de la Subsecretaría de Egresos en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Como resultado de la reducción líquida, el presupuesto destinado a servicios personales, capacitación, uniformes, impuestos entre otros, se modificó, ascendiendo a \$153,477,106. Al 31 de diciembre de 2023 se ejercieron \$146,011,601



en servicios personales; \$214,826 en servicios para capacitación a servidores públicos y \$4,005,983 en impuesto sobre nóminas.

En cuanto a la variación en la partida 39401, se obtuvo una ampliación de recursos fiscales por \$3,154,454 para cubrir el pago del laudo del C. Arellano Méndez Alberto.

b) Clima y Cultura Organizacional

Prácticas de Transformación de Clima y Cultura Organizacional (PTCCO); Encuesta de Clima y Cultura Organizacional (ECCO).

En cumplimiento a las disposiciones en materia de Planeación, Organización y Administración de los Recursos Humanos, y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Recursos Humanos, Capítulo III, Sección III, numeral 59, se dio cumplimiento a las acciones programadas en las prácticas de transformación 2023, mediante las siguientes actividades:

Mediante el oficio No. INMG-DG-DA-0621-2023 de fecha 20 de abril del 2023, se remitió a la Dirección General de Desarrollo Humano y Servicio Profesional de Carrera de la Administración Pública Federal de la Secretaría de la Función Pública, la cédula con la programación de las Prácticas de Transformación de Clima y Cultura Organizacional 2023, derivadas de los resultados de la Encuesta de Clima y Cultura Organizacional 2022. Lo anterior, y para dar cumplimiento al numeral 62 del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones en las materias de Recursos Humanos y del Servicio Profesional de carrera, así como el Manual Administrativo de Aplicación General en materia de Recursos Humanos y Organización y el Manual del Servicio Profesional de Carrera, se programaron las siguientes PTCCO para el 2023:

Promover la retroalimentación como herramienta de trabajo, además, de capacitar a las personas servidoras públicas en dicho tema para un mejor desempeño de sus funciones.

- Difusión de las personas, teléfonos, correos electrónicos, páginas web, organismos y/o cualquier otro medio de primer contacto para denunciar actos de corrupción y de acoso sexual.
- Solicitar a las diferentes Direcciones de Área la difusión de los trabajos realizados que son de impacto para el cumplimiento de los objetivos institucionales.
- Programar cursos para combinación de habilidades, actitudes, hábitos y



rasgos de personalidad para desempeñarse más allá de su formación académica o su rol en el Instituto.

- Difundir a las personas servidoras públicas la normatividad actualizada y aplicable al Instituto, así como sus sanciones en caso de su incumplimiento.
- Difusión por los medios electrónicos del Instituto de los resultados de la ECCO 2022 y sus Prácticas de Transformación a los servidores públicos del Instituto.
- Difundir entre el personal del Instituto, las plazas vacantes y el perfil del puesto para ser cubierto.
- Difusión de las herramientas con las que cuentan las personas servidoras públicas del Instituto para poder realizar sus funciones.
- Programar cursos en materia de comunicación efectiva y persuasiva.

Asimismo, mediante los oficios No. INMG-DG-DA-1303-2023 y No. INMG-DG-DA-1304-2023, de fecha 07 de septiembre del 2023, se solicitó a las personas servidoras públicas a cargo de las direcciones y subdirecciones su participación en la Encuesta de Clima y Cultura Organizacional de la Administración Pública Federal, y hacerla extensiva al personal a su cargo.

La encuesta se aplicó durante el periodo del 11 al 22 de septiembre del 2023, con una participación del 52.65% del personal activo del Instituto. En virtud de que el índice se consideró bajo, se solicitó una prórroga a la Lcda. Ana Itzel Urrutia Caballero, Directora de Control y Evaluación de la Dirección General de Desarrollo Humano de la Administración Pública Federal de la Secretaría de la Función Pública, siendo autorizada del 03 al 13 de octubre del año en curso.

c) Programa Anual de Capacitación

Durante febrero de 2023 se realizó la Detección de Necesidades de Capacitación (DNC), insumo necesario para elaborar el Programa Anual de Capacitación 2023 (PAC), documento autorizado en abril de 2023, por la Comisión Central Mixta de Capacitación y Becas del Inmegen en conjunto con la Sección Sindical No. 101 del SNTSA. Al cierre de 2023, se realizaron los informes correspondientes a la SHCP, sobre el cumplimiento del PAC, a través del Sistema Integral de Información de los ingresos y gasto público (SII@WEB), así como el reporte de avances de metas en la Matriz de Indicadores de Resultados (MIR) del programa presupuestario E010 Formación y Capacitación de Recursos Humanos para la salud, correspondiente al área de Recursos Humanos "Capacitación Gerencial Administrativa".



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

En 2023, se ofrecieron en total de 53 cursos y tres diplomados, sin costo para el Instituto, impartidos por diferentes dependencias y entidades; con una participación de 175 servidores públicos, es importante destacar que hay servidores públicos que tomaron más de un curso, para tener un registro de 175 constancias.

Cuadro 55. Cursos y diplomados de capacitación en 2023

No	Nombre	Participantes
1	¡Súmate al Protocolo!	5
2	¿Cómo entender el presupuesto? El gasto público a través de los datos	2
3	Las Jornadas virtuales de laboratorio clínico	1
4	Acceso SIN Discriminación a los Servidores de Salud para las Personas de la Diversidad Sexual	13
5	Acción por la Salud de las Mujeres	1
6	Administración Pública Federal libre de violencia. Combate al acoso sexual y al hostigamiento sexual	1
7	Apoyo Psicológico de Primer Grado	1
8	Autonomía y Derechos Humanos de las Mujeres	1
9	Bioinformática: Una herramienta indispensable en investigación	1
10	Claves para la Atención Pública sin Discriminación	5
11	Comunicación incluyente y sin sexismo	1
12	Curso Básico de Comunicación	5
13	Curso Básico de Evacuación	7
14	Curso Básico de Prevención, Combate y Extinción de Incendios	6
15	Curso Básico de Primeros Auxilios	5
16	Derechos Humanos en el Servicio Público	3
17	Derechos Humanos y Desarrollo de Competencias Socioemocionales	1
18	Derechos Humanos y Género	1
19	Derechos Humanos y Salud	1
20	Discriminación, discursos de odio y alternativas incluyentes	6
21	Diversidad Sexual y Derechos Humanos	1
22	Diversidad sexual, inclusión y no discriminación	11
23	Educación para la Paz y Derechos Humanos	1
24	El ABC de la igualdad y la no discriminación	10
25	Elementos para combatir el cohecho internacional	3
26	Esquemas de Mejores Prácticas en materia de Protección de Datos Personales en el Sector Público	1



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

No	Nombre	Participantes
27	Estado del Arte en Farmacovigilancia Oncológica	1
28	Ética Pública	1
29	Género, Masculinidades y Lenguaje Incluyente y No Sexista	1
30	Inducción a la igualdad entre mujeres y hombres	6
31	Inducción a la perspectiva de género en la Administración Pública Federal	4
32	Introducción a los Derechos Humanos	1
33	La integridad en el servicio público "Transformando a los Comités de Ética en la Administración Pública Federal"	1
34	La salud abrazando a la diversidad sexual	1
35	Las medidas para la igualdad en el marco de la Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación	7
36	Los conflictos de intereses en el ejercicio del servicio público APF	1
37	Los Principios Constitucionales de Derechos Humanos en el Servicio Público	1
38	Masculinidades: modelos para transformar	2
39	Mediación y Resolución Pacífica de Conflictos	1
40	Medidas Preventivas en Caso de Sismo	5
41	Participación Activa de los y las Adolescentes en la Defensa de los Derechos Humanos	1
42	Sistema de Ciudadanos Alertadores Internos y Externos de la Corrupción	2
43	Troubleshooting Miseq: Overcluster	1
44	Administración del tiempo	4
45	Administración por objetivos	7
46	Construyendo relaciones humanas positivas	6
47	Curso básico de comunicación	1
48	Diseño de base de datos	1
50	Impulsando la equidad desde la ciencia	4
51	Retroalimentación como herramienta de trabajo	3
52	Liderazgo en el servicio público	2
53	Mindfulness	13
54	Obligaciones de transparencia y carga de información en el SIPOT	1
55	Presupuesto basado en resultados (13a. Edición)	1
56	Summit Microbiota	1
TOTAL		175



Además, se impartieron 10 cursos, con costo para el Instituto; con una participación de 66 servidores públicos, dando un total de 66 constancias, a continuación se muestra los cursos que se impartieron:

Cuadro 56. Concentrado Cursos de capacitación 2023

Nombre del curso	
No.	Curso para personal administrativo
1	Administración por objetivos
2	Mindfulness
3	Liderazgo en el Servicio Público
4	La Retroalimentación como Herramienta de Trabajo
5	Administración del Tiempo
6	Construyendo Relaciones Humanas Positivas
7	Diseño de Base de Datos 1
8	Administración de Riesgos
9	Comunicación Efectiva y Persuasiva
10	Soft Skills

5. Sistema de Evaluación del Desempeño (SED)

Matriz de Indicadores para resultados (MIR)

Se presentan los resultados de los indicadores que conforman la MIR de los programas presupuestales del Instituto y las variaciones presentadas en los indicadores para resultados correspondientes al 2023.

Cabe destacar que a diciembre de 2023, de los 23 indicadores informados, ocho tienen un cumplimiento superior al 100.00%; 13 tienen un cumplimiento de entre el 90.00% y 100.00%; uno del 20.28 % y uno del 16.70%, como se describe en el Cuadro 57.



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Cuadro 57. Indicadores de la MIR enero-diciembre 2023 de los Pp E010 y E022

Programa Presupuestario / Indicador	Meta enero-diciembre 2023		
	Programada (A)	Alcanzada (B)	% de Avance [(B/A) x100]
Pp E010 Formación y Capacitación de Recursos Humanos para la Salud			
Área: "Formación de Posgrado y Educación Continua"			
Indicador estratégico: Eficacia en la formación de médicos especialistas	88.90	88.90	100.00
Indicador estratégico: Eficiencia terminal de especializaciones no clínicas, maestrías y doctorados	50.00	60.90	121.80
Indicador estratégico: Porcentaje de profesionales de la salud que concluyeron cursos de educación continua	85.70	83.10	97.00
Indicador de gestión: Porcentaje de cursos de formación con percepción de calidad satisfactoria	100.00	100.00	100.00
Indicador de gestión: Porcentaje de cursos de especialización no clínicas, maestrías y doctorados con percepción de calidad satisfactoria	100.00	100.00	100.00
Indicador de gestión: Eficacia en la impartición de cursos de educación continua	100.00	108.30	108.30
Indicador de gestión: Porcentaje de participantes externos en los cursos de educación continua	95.30	99.00	103.90
Indicador de gestión: Percepción sobre la calidad de los cursos de educación continua	90.00	88.70	98.60
Indicador de gestión: Porcentaje de espacios académicos ocupados	100.00	100.00	100.00
Indicador de gestión: Porcentaje de postulantes aceptados	80.00	72.70	90.90
Indicador de gestión: Eficacia en la captación de participantes a cursos de educación continua	98.30	135.60	137.90
Pp E010 Formación y Capacitación de Recursos Humanos para la Salud			
Área: "Capacitación Gerencial y Administrativa"			
Indicador estratégico: Porcentaje de servidores públicos capacitados	100.00	137.80	137.80
Indicador estratégico: Porcentaje de servidores públicos que acreditan cursos de capacitación administrativa-gerencial	100.00	100.00	100.00
Indicador de gestión: Porcentaje de eventos de capacitación realizados satisfactoriamente en materia administrativa y gerencial	100.00	100.00	100.00
Indicador de gestión: Porcentaje del presupuesto destinado a capacitación administrativa-gerencial respecto al total ejercido por la institución	0.60	0.10	16.70
Indicador de gestión: Porcentaje de temas identificados en materia administrativa-gerencial que se integran al Programa Anual de Capacitación	100.00	100.00	100.00
Indicador de gestión: Porcentaje de temas en materia administrativa-gerencial contratados en el Programa Anual de Capacitación (PAC)	100.00	100.00	100.00
E022- Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud			
Indicador estratégico: Porcentaje de investigadores institucionales de alto nivel	48.86	52.22	106.88
Indicador estratégico: Porcentaje de artículos científicos publicados en revistas de impacto alto	96.49	90.96	94.27
Indicador estratégico: Promedio de productos por	2.01	2.16	107.46



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Programa Presupuestario / Indicador	Meta enero-diciembre 2023		
	Programada (A)	Alcanzada (B)	% de Avance [(B/A) x100]
investigador institucional			
Indicador de gestión: Proporción del presupuesto complementario obtenido para investigación científica y desarrollo tecnológico para la salud	36.30	7.36	20.28
Indicador de gestión: Porcentaje del presupuesto federal institucional destinado a investigación científica y desarrollo tecnológico para la salud	58.91	89.11	151.26
Indicador de gestión: Porcentaje de ocupación de plazas de investigador	100.00	96.88	96.88

Cuadro 58. Resultados de indicadores de gestión de la MIR 2022 y 2023

Programa Presupuestario / Indicador	Meta enero-diciembre 2022			Meta enero-diciembre 2023			Variación respecto al año pasado
	Programada	Alcanzada	% de Avance	Programada	Alcanzada	% de Avance	
	(A)	(B)	[(B/A) x100]	(A)	(B)	[(B/A) x100]	
Pp E010 Formación y Capacitación de Recursos Humanos para la Salud							
Área: "Formación de Posgrado y Educación Continua"							
Indicador estratégico: Eficacia en la formación de médicos especialistas	80.00	80.00	100.00	88.90	88.90	100.00	0.00
Indicador estratégico: Eficiencia terminal de especializaciones no clínicas, maestrías y doctorados	45.50	47.50	104.40	50.00	60.90	121.80	17.40
Indicador estratégico: Porcentaje de profesionales de la salud que concluyeron cursos de educación continua	85.30	80.60	94.50	85.70	83.10	97.00	2.50
Indicador de gestión: Porcentaje de cursos de formación con percepción de calidad satisfactoria	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.00



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Programa Presupuestario / Indicador	Meta enero-diciembre 2022			Meta enero-diciembre 2023			Variación respecto al año pasado
	Programada	Alcanzada	% de Avance	Programada	Alcanzada	% de Avance	
	(A)	(B)	[(B/A) x100]	(A)	(B)	[(B/A) x100]	
Indicador de gestión: Porcentaje de cursos de especialización no clínicas, maestrías y doctorados con percepción de calidad satisfactoria	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.00
Indicador de gestión: Eficacia en la impartición de cursos de educación continua	100.00	100.00	100.00	100.00	108.30	108.30	8.30
Indicador de gestión: Porcentaje de participantes externos en los cursos de educación continua	95.30	95.80	100.50	95.30	99.00	103.90	3.40
Indicador de gestión: Percepción sobre la calidad de los cursos de educación continua	90.00	93.40	103.80	90.00	88.70	98.60	-5.20
Indicador de gestión: Porcentaje de espacios académicos ocupados	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.00
Indicador de gestión: Porcentaje de postulantes aceptados	88.90	100.00	112.50	80.00	72.70	90.90	-21.60
Indicador de gestión: Eficacia en la captación de	98.50	173.10	175.70	98.30	135.60	137.90	-37.80



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Programa Presupuestario / Indicador	Meta enero-diciembre 2022			Meta enero-diciembre 2023			Variación respecto al año pasado
	Programada	Alcanzada	% de Avance	Programada	Alcanzada	% de Avance	
	(A)	(B)	[(B/A) x100]	(A)	(B)	[(B/A) x100]	
participantes a cursos de educación continua							
Pp E010 Formación y Capacitación de Recursos Humanos para la Salud							
Área: "Capacitación Gerencial y Administrativa"							
Indicador estratégico: Porcentaje de servidores públicos capacitados	100.00	97.80	97.80	100.00	137.80	137.80	40.00
Indicador estratégico: Porcentaje de servidores públicos que acreditan cursos de capacitación administrativa -gerencial	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.00
Indicador de gestión: Porcentaje de eventos de capacitación realizados satisfactoriam ente en materia administrativa y gerencial	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.00
Indicador de gestión: Porcentaje del presupuesto destinado a capacitación administrativa -gerencial respecto al total ejercido por la institución	0.10	0.10	100.00	0.60	0.10	16.70	-83.30



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Programa Presupuestario / Indicador	Meta enero-diciembre 2022			Meta enero-diciembre 2023			Variación respecto al año pasado
	Programada	Alcanzada	% de Avance	Programada	Alcanzada	% de Avance	
	(A)	(B)	[(B/A) x100]	(A)	(B)	[(B/A) x100]	
Indicador de gestión: Porcentaje de temas identificados en materia administrativa -gerencial que se integran al Programa Anual de Capacitación	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	0.00
Indicador de gestión: Porcentaje de temas en materia administrativa -gerencial contratados en el Programa Anual de Capacitación (PAC)	100.00	108.30	108.30	100.00	100.00	100.00	-8.30
E022- Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud							
Indicador estratégico: Porcentaje de investigadores institucionales de alto nivel	46.30	47.10	101.70	48.90	52.22	106.88	5.18
Indicador estratégico: Porcentaje de artículos científicos publicados en revistas de impacto alto	96.50	93.60	97.00	96.49	90.96	94.27	-2.73
Indicador estratégico: Promedio de productos por investigador institucional	2.20	2.40	109.10	2.01	2.16	107.46	-1.64



Programa Presupuestario / Indicador	Meta enero-diciembre 2022			Meta enero-diciembre 2023			Variación respecto al año pasado
	Programada	Alcanzada	% de Avance	Programada	Alcanzada	% de Avance	
	(A)	(B)	[(B/A) x100]	(A)	(B)	[(B/A) x100]	
Indicador de gestión: Proporción del presupuesto complementario obtenido para investigación científica y desarrollo tecnológico para la salud	33.40	77.60	232.33	36.30	7.36	20.28	-212.05
Indicador de gestión: Porcentaje del presupuesto federal institucional destinado a investigación científica y desarrollo tecnológico para la salud	17.00	17.10	100.58	58.91	89.11	151.26	50.68
Indicador de gestión: Porcentaje de ocupación de plazas de investigador	100.00	98.40	98.40	100.00	96.88	96.88	-1.52

Se presentan en anexo los reportes de la MIR y el reporte del Sistema de Evaluación del Desempeño (SED).

6. Asuntos relevantes de la Gestión

Pasivos Contingentes a pagar primer semestre de 2024

Se informa que es probable que en el primer semestre del 2024, se materialicen los siguientes pagos que se muestran en el Cuadro 59:



Cuadro 59. Probables pagos para el primer semestre de 2024 (pesos)

Concepto	Monto
Juicio Contencioso Administrativo	\$31,679,969
Juicio Laboral	\$1,077,658
TOTAL	\$32,757,627

7. Cumplimiento de Planes. Programa, Políticas Generales, Sectoriales e Institucionales, Legislación y Normativa

7.1 Planes, Programas y Estrategias

7.1.1 Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

7.1.2 Programa Sectorial

El Programa Anual de Trabajo 2023 está elaborado con base en el Programa Institucional del Inmegen 2020-2024, como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 60. Programas Sectoriales

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	Programa Sectorial de Salud 2020-2024	Programa Institucional del Inmegen 2020-2024	Programa de Trabajo 2023 del Inmegen	Ref.
<p>II. POLÍTICA SOCIAL</p> <p>Construir un país con bienestar</p> <p>El objetivo más importante del gobierno de la Cuarta Transformación es que en 2024 la población de México esté viviendo en un entorno de bienestar. En última instancia, la lucha contra la corrupción y la frivolidad, la construcción de la paz y la seguridad, los proyectos regionales y los programas sectoriales que opera el Ejecutivo Federal están orientados a ese propósito sexenal.</p>	<p>Objetivo Prioritario 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.</p>	<p>Objetivo Prioritario 1.</p> <p>Formar recursos humanos líderes en investigación y en la traslación del conocimiento dentro del campo de las ciencias "ómicas", sus aplicaciones biomédicas y medicina de precisión, a través de la cooperación interinstitucional con Universidades Nacionales e Internacionales.</p>	<p>Objetivo Prioritario 1.</p> <p>Formar recursos humanos líderes en investigación y en la traslación del conocimiento dentro del campo de las ciencias "ómicas", sus aplicaciones biomédicas y medicina de precisión, a través de la cooperación interinstitucional con Universidades Nacionales e Internacionales.</p> <p>Objetivo prioritario 7: Administración eficiente y fortalecimiento financiero.</p>	A)
		<p>Objetivo Prioritario 2.</p> <p>Coordinar las acciones para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos biotecnológicos, biomédicos, de laboratorio</p>	<p>Objetivo Prioritario 2.</p> <p>Coordinar las acciones para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos biotecnológicos,</p>	B)
<p>II. POLÍTICA SOCIAL</p> <p>Salud para toda la población</p> <p>Se dignificarán los hospitales públicos de las diversas dependencias federales.</p>				



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO Abril 2024

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	Programa Sectorial de Salud 2020-2024	Programa Institucional del Inmegen 2020-2024	Programa de Trabajo 2023 del Inmegen	Ref.
<p>III. ECONOMÍA</p> <p>Detonar el crecimiento Ciencia y tecnología</p> <p>El gobierno federal promoverá la investigación científica y tecnológica; apoyará a estudiantes y académicos con becas y otros estímulos en bien del conocimiento. El CONACYT coordinará el Plan Nacional para la Innovación en beneficio de la sociedad y del desarrollo nacional con la participación de universidades, pueblos, científicos y empresas.</p>		<p>y tecnologías de la comunicación y telecomunicaciones.</p>	<p>biomédicos, de laboratorio y tecnologías de la comunicación y telecomunicaciones.</p>	
		<p>Objetivo Prioritario 3.</p> <p>Contribuir al desarrollo de la Bioinformática en el Inmegen a través del desarrollo de herramientas web públicas, aplicadas a la cobertura en salud.</p>	<p>Objetivo Prioritario 3.</p> <p>Contribuir al desarrollo de la Bioinformática en el Inmegen a través del desarrollo de herramientas web públicas, aplicadas a la cobertura en salud.</p>	C)
<p>II. POLÍTICA SOCIAL</p> <p>Construir un país con bienestar</p> <p>-Salud para toda la población</p> <p>-Instituto Nacional de Salud para el Bienestar</p> <p>Se priorizará la prevención de enfermedades mediante campañas de concientización e inserción en programas escolares de temas de nutrición, hábitos saludables y salud sexual y reproductiva.</p>	<p>Objetivo Prioritario 4.-</p> <p>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.</p>	<p>Objetivo Prioritario 4.</p> <p>Establecer alianzas con instituciones dedicadas a la investigación, así como académicas y con el sector industrial, con el fin de incrementar la capacidad para proveer soluciones metodológicas de diagnóstico, pronóstico y manejo clínico en materia de medicina genómica para todas las especialidades del Sector Salud.</p>	<p>Objetivo Prioritario 4.</p> <p>Establecer alianzas con instituciones dedicadas a la investigación, así como académicas y con el sector industrial, con el fin de incrementar la capacidad para proveer soluciones metodológicas de diagnóstico, pronóstico y manejo clínico en materia de medicina genómica para todas las especialidades del Sector Salud.</p>	D)
		<p>Objetivo Prioritario 5.</p> <p>Priorizar las líneas de investigación enfocadas a la prevención y la identificación de riesgos de las condiciones de salud que más aquejan a nuestra población, como lo son: Diabetes mellitus, Hipertensión, Cardiopatías, Enfermedad Psiquiátricas y Neurológicas y Cáncer.</p>	<p>Objetivo Prioritario 5.</p> <p>Priorizar las líneas de investigación enfocadas a la prevención y la identificación de riesgos de las condiciones de salud que más aquejan a nuestra población, como lo son: Diabetes mellitus, Hipertensión, Cardiopatías, Enfermedad Psiquiátricas y Neurológicas y Cáncer.</p>	E)



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024	Programa Sectorial de Salud 2020-2024	Programa Institucional del Inmegen 2020-2024	Programa de Trabajo 2023 del Inmegen	Ref.
<p>II. POLÍTICA SOCIAL</p> <p>Construir un país con bienestar</p> <p>-Salud para toda la población</p> <p>-Instituto Nacional de Salud para el Bienestar</p> <p>Se priorizará la prevención de enfermedades mediante campañas de concientización e inserción en programas escolares de temas de nutrición, hábitos saludables y salud sexual y reproductiva. -El combate a la corrupción será permanente en todo el sector salud. -Se dignificarán los hospitales públicos de las diversas dependencias federales.</p> <p>III. ECONOMÍA Detonar el crecimiento</p> <p>Ciencia y tecnología El gobierno federal promoverá la investigación científica y tecnológica; apoyará a estudiantes y académicos con becas y otros estímulos en bien del conocimiento. El CONACYT coordinará el Plan Nacional para la Innovación en beneficio de la sociedad y del desarrollo nacional con la participación de universidades, pueblos, científicos y empresas.</p>	<p>Objetivo Prioritario 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.</p>	<p>Objetivo Prioritario 6. Desarrollar investigación científica y tecnológica aplicada a la medicina genómica y de precisión orientada a la solución de los problemas de salud pública de México, con énfasis en los aspectos preventivos de las enfermedades.</p>	<p>Objetivo Prioritario 6. Desarrollar investigación científica y tecnológica aplicada a la medicina genómica y de precisión orientada a la solución de los problemas de salud pública de México, con énfasis en los aspectos preventivos de las enfermedades</p>	F)

Los resultados de las estrategias y acciones se presentan en el punto 7.1.3 Plan Institucional del Inmegen de acuerdo a los incisos de referencia.



7.1.3 Plan Institucional del Ente Público Programa Institucional del Inmegen

Cuadro 61. Plan Institucional

Ref.	Estrategias Prioritarias	Acción Puntual	Indicador	Programado 2023	Alcanzado a Diciembre 2023
			1.1. Eficacia en la formación de médicos de alta especialidad nacionales e internacionales	100.00	88.89
	Estrategia prioritaria 1.1. Proponer convenios con instituciones académicas, nacionales e internacionales, que permitan incrementar la oferta académica del Inmegen.	1.1.1. Fortalecer la oferta de Programas de Posgrado de Alta Especialidad en Medicina en el campo de la genómica y medicina de precisión.	1.2. Porcentaje de convenios formalizados con instituciones académicas nacionales e internacionales	50.00	81.81
			1.3. Tasa de variación de matrícula de médicos de alta especialidad nacionales e internacionales	12.00	21.42
			1.3.1 Tasa de variación de matrícula de estudiantes de posgrado nacionales e internacionales	25.00	26.49
			1.3.2 Tasa de variación del número de cursos de educación continua en el Inmegen	39.10	13.04
A)			Estrategia prioritaria 7.1. Administrar los recursos humanos, materiales y financieros que se asignan al Instituto, conforme a la normatividad aplicable, implementando los mecanismos de control que permitan optimizarlos, controlarlos y distribuirlos adecuada y oportunamente en las diferentes áreas requeridas.	7.1.1 Integración y cumplimiento del Programa Anual de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios y lograr las mejores condiciones de calidad, oportunidad y precio de los bienes y servicios que requieren las áreas del Instituto.	7.2. Porcentaje de avance presupuestal del Programa Anual de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios.
	7.1.2 Establecer el control del ejercicio presupuestal con el fin de evitar subejercicios y tener un gasto eficiente.	100.00			132.66
	7.1.3 Capacitar a	7.4. Porcentaje de			100.00



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Ref.	Estrategias Prioritarias	Acción Puntual	Indicador	Programado 2023	Alcanzado a Diciembre 2023
		los servidores públicos del Inmegén en materia gerencial y técnica, haciendo uso óptimo y eficiente de los recursos, inscribiendo al personal en los cursos gratuitos impartidos por la UNAM, SFP y demás instancias.	capacitación semestral.		
B)	Estrategia prioritaria 2.1. Consolidar la infraestructura tecnológica, equipamiento de laboratorio y cómputo científico, implementando programas de mantenimiento acorde a las necesidades. Estrategia prioritaria 2.1.1. Porcentaje de activos susceptibles de mantenimiento en el Inmegén	2.1.1. Diseñar, implementar y ejecutar el programa anual de mantenimiento de equipos biotecnológicos, biomédicos y de laboratorio	2.1. Porcentaje de activos susceptibles de mantenimiento en el Inmegén	21.00	18.34
			2.2. Porcentaje de planes de mantenimiento del Inmegén	100.00	100.00
			2.3. Porcentaje de mantenimientos realizados a equipos biotecnológicos, biomédicos y de laboratorio en el Inmegén	98.00	98.12
		2.1.2. Diseñar, implementar y ejecutar el programa anual de mantenimiento de equipos de Tecnología de la Información, Comunicación, Telecomunicaciones y Cómputo Científico.	2.3.1. Porcentaje de mantenimientos a equipos de Tecnología de la Información, Telecomunicaciones y Cómputo Científico realizados acorde al plan de mantenimiento del Inmegén	100.00	89.38
			2.3.2. Porcentaje de activos susceptibles de monitoreo oportuno de mantenimiento preventivo del Inmegén	43.00	87.44
		2.2.1. Identificar, diseñar e implementar el sistema de monitoreo para propiciar el mantenimiento preventivo de la infraestructura	2.3.3. Porcentaje de sistematización de monitoreo oportuno de infraestructura del Inmegén	100.00	100.00
			2.3.4. Porcentaje de equipos monitoreados del Inmegén	58.00	86.14



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Ref.	Estrategias Prioritarias	Acción Puntual	Indicador	Programado 2023	Alcanzado a Diciembre 2023
C)	Estrategia prioritaria 3.1. Generar herramientas que faciliten el análisis de datos biológicos.	3.1.1. Diseñar, desarrollar e implementar un sitio WEB donde se pueda consultar y utilizar una herramienta bioinformática para el monitoreo del virus SARS-CoV-2.	3.1. Tasa de variación del número de procesos automatizados del Inmegen	10.00	18.18
			3.2. Porcentaje de procesos automatizados del Inmegen	100.00	100.00
			3.3. Porcentaje de avance en el diseño del expediente electrónico de personal del Inmegen	75.00	0
D)	Estrategia prioritaria 4.1. Promover y monitorear la investigación para el diagnóstico, pronóstico y manejo clínico en materia de medicina genómica.	4.1.1. Evaluar los nuevos descubrimientos y tecnologías con base genómica para asegurar su soporte en evidencia de calidad y la posibilidad de su implementación en el sistema de salud público.	4.1. Porcentaje de avance en el número de herramientas web públicas del Inmegen	75.00	100.00
			4.2. Porcentaje de portales web desarrollados del Inmegen	100.00	100.00
			4.3.-Porcentaje de avance en el diseño de herramienta web para SARS-CoV-2 del Inmegen	100.00	100.00
E)	Estrategia prioritaria 5.1. Impulsar programas y proyectos de investigación científica interdisciplinaria enfocados en las principales enfermedades que se presentan en nuestra población y orientar las líneas de investigación a padecimientos que representen la carga de la enfermedad de la población.	5.1.1. Proponer y orientar el desarrollo de nuevas líneas y proyectos de investigación hacia la solución multidisciplinaria de los problemas de salud pública nacionales, en colaboración con diferentes instituciones del Sector Salud.	5.1. Porcentaje de convenios formalizados con instituciones de investigación, académicas y con el sector industrial del Inmegen	84.00	86.20
			5.2. Porcentaje de proyectos de investigación enfocados en el diagnóstico, pronóstico y manejo clínico en materia de medicina genómica en el Inmegen	100.00	96.66
			5.3. Tasa de variación de los reportes de patentabilidad y comercialización de los descubrimientos de la investigación en medicina genómica del Inmegen	0.00	0.00
F)	Estrategia prioritaria 6.1. Mantener y desarrollar una plantilla de	6.1.1. Promover la generación de productos científicos con	6.1. Porcentaje de artículos científicos publicados en revistas de impacto alto en el Inmegen	93.00	90.95



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Ref.	Estrategias Prioritarias	Acción Puntual	Indicador	Programado 2023	Alcanzado a Diciembre 2023
	investigadores que sea referente nacional e internacional en el campo de la medicina de precisión.	un enfoque en el desarrollo y traslación del conocimiento del genoma humano al estudio y prevención de las enfermedades como cáncer, diabetes, cardiovasculares para la población de México	6.2. Tasa de variación en el número total de nuevos desarrollos en el Inmegen	0.00	0.00
			6.3. Porcentaje de proyectos de investigación enfocados a las principales líneas de investigación en el Inmegen	97.00	98.33

La información completa y las actividades realizadas se presentan en el Anexo Avance PAT 2023.

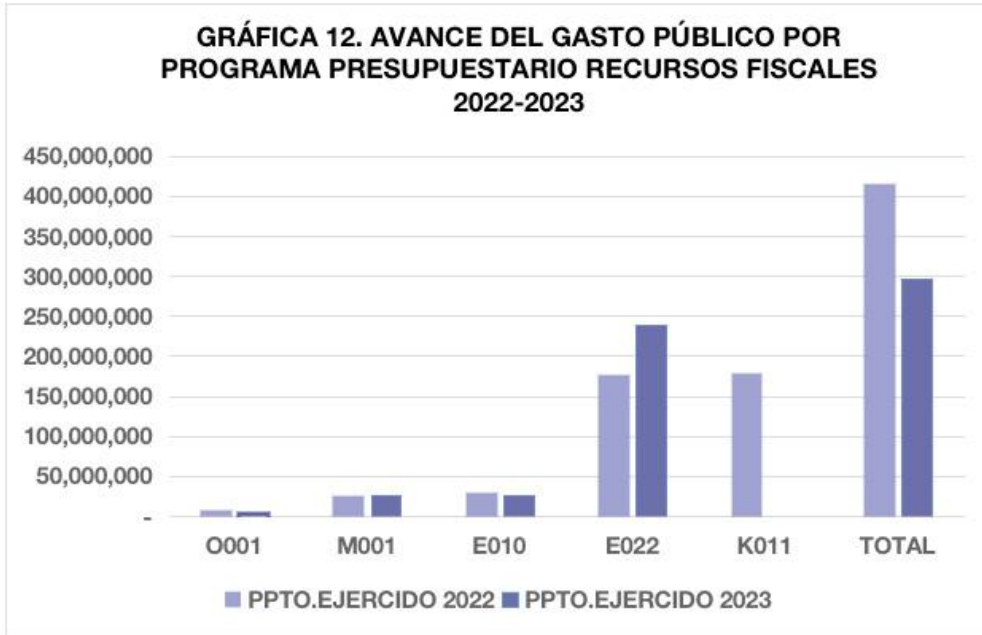
7.1.4 Programa presupuestario

Cuadro 62. Programa presupuestario Recursos Fiscales del Inmegen

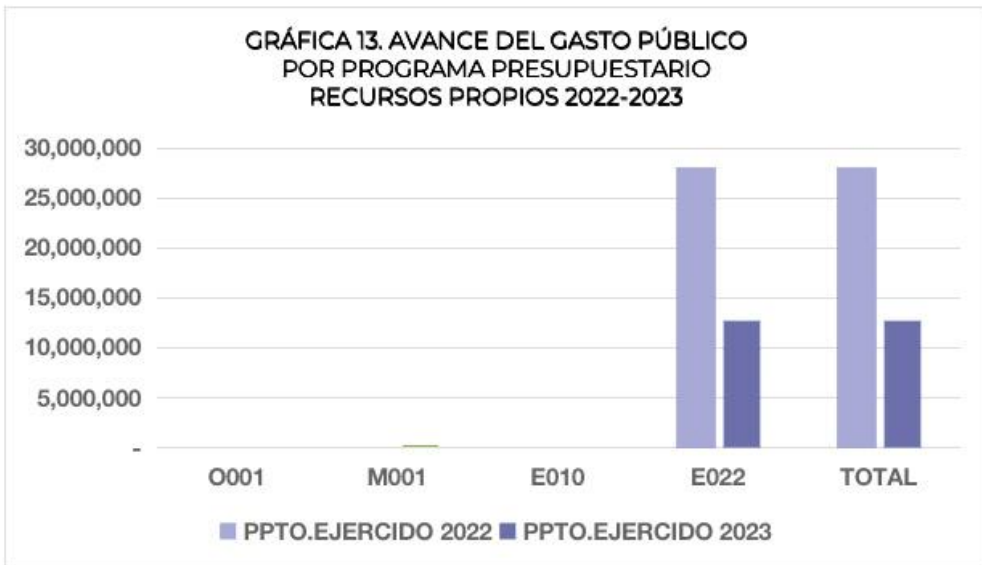
Pp	PP*	APERTURA PROGRAMÁTICA	2022		2023			VARIACIÓN ABSOLUTA	% VARIACIÓN RELATIVA
			PPTO. EJERCIDO	PPTO. ANUAL ORIGINAL	PPTO. MODIFICADO	PPTO. EJERCIDO	% EJERCIDO POR PP		
001	O001	Actividades de apoyo a la función pública y buen gobierno	7,524,746	4,799,412	4,789,440	4,789,440	1.6	-2,735,306	-36.35
002	M001	Actividades de apoyo administrativo	24,376,753	6,112,039	25,554,133	25,554,133	8.6	1,177,380	4.83
019	E010	Formación y capacitación de recursos humanos para la salud	28,115,660	28,230,577	26,424,667	26,424,667	8.9	-1,690,993	-6.01
024	E022	Investigación y desarrollo tecnológico en salud	176,454,041	184,289,956	239,646,489	239,646,489	80.8	63,192,448	35.85
020	K011	Proyectos de infraestructura de salud	178,082,337	0	0	0	0	-178,082,337	-100.00
Total			414,553,537	223,431,984	296,414,729	296,414,729	100.0	-118,138,808	-28.50

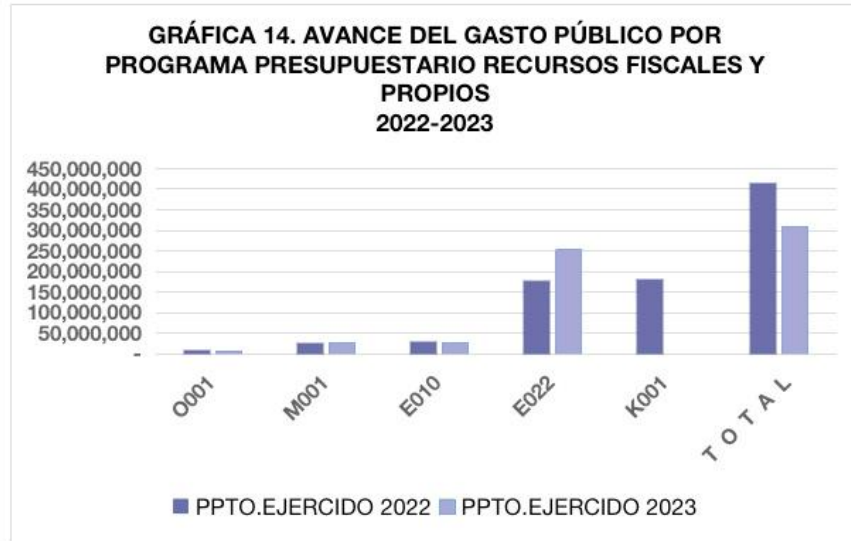


GRÁFICA 12. AVANCE DEL GASTO PÚBLICO POR PROGRAMA PRESUPUESTARIO RECURSOS FISCALES 2022-2023



GRÁFICA 13. AVANCE DEL GASTO PÚBLICO POR PROGRAMA PRESUPUESTARIO RECURSOS PROPIOS 2022-2023





7.1.5 Programa Nacional de Combate a la Corrupción y a la Impunidad, y de la Mejora de la Gestión Pública 2019-2024 (PNCCIMGP)

Informe del avance de cumplimiento de compromisos

El Inmegen durante el 2023 reportó en el Sistema del Programa Nacional Anticorrupción de la SHCP en específico en el Artículo 61 de Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, las acciones de los cinco temas, desarrollados en 47 compromisos: Combate a la corrupción (8), Combate a la impunidad (10), Mejora de la Gestión Pública (12), Profesionalización y gestión eficiente de Recursos Humanos (10) y Uso de Bienes (7).

Es importante mencionar que el sistema solo permite dos opciones, “Compromiso no aplicable en el periodo o sin avances a reportar” y “acciones realizadas”, en el siguiente Cuadro 63, se detalla la productividad en el periodo.

Cuadro 63. Compromisos atendidos y sin avances del Inmegen enero-diciembre 2023

Compromisos	2022	%	2023	%
Compromisos atendidos	38	80.85	36	76.60
Compromisos sin avances	9	19.15	11	23.40
Total de compromisos	47	100.00	47	100.00



Con respecto a los indicadores, se reporta a continuación el avance al cierre del 2023:

- Porcentaje de contratos registrados en la bitácora electrónica de seguimiento de adquisiciones. Se registró un contrato, del universo de un contrato , 100.00% de avance.
- Porcentaje de atención de acuerdos de los COCODI relacionados con el seguimiento de las metas de los programas presupuestarios. Acuerdos atendidos tres, acuerdos aprobados siete, porcentaje de atención 42.85%.
- Porcentaje de difusión de posibles faltas administrativas que pueden cometer las posibles personas servidoras públicas y las sanciones a que se pueden hacer acreedoras. Se programaron 12 comunicados y se emitieron 20, se obtuvo un cumplimiento del 166.67%.
- Cociente de Recomposición del Gasto Programable. El monto ejercido de gasto corriente del año fue \$247,802,244 y el monto ejercido del gasto corriente de inversión del año fue \$486,618,179, dando como resultado el 196.37%.
- Cociente de impacto de los servicios personales. El monto ejercido del rubro del gasto programable del año fue \$296,464,063 y el monto ejercido del rubro de Servicios Personales del año fue \$146,030,357, dando como resultado el 49.26%.
- Instituciones con estructuras orgánicas con criterios de eficiencia, transparencia y austeridad, se obtuvo el 100.00%.
- Indicador de fomento a la Nueva Ética Pública. Se comprometieron cuatro acciones, mismas que se realizaron, por lo que se obtuvo un 100.00%.

Cinco indicadores no presentaron avance, como se muestran a continuación:



Cuadro 64. Indicadores que no presentaron avance

Indicador	Comentario
1. Porcentaje de denuncias remitidas a los titulares de las áreas de quejas de los OIC o a la SFP, dentro de los 15 días naturales, a partir de que se tenga conocimiento de la presunta infracción a la normatividad en materia de contrataciones públicas. Denuncias emitidas una, misma que fue atendida, porcentaje 100%. no se reportó	Sin información a reportar
2. Eficacia en asesorías y consultas brindadas en materia de conflicto de intereses	Sin información a reportar
3. Índice de simplificación de procesos y normativa interna.	Sin información a reportar
4. Participación activa para conducir eficientemente la Política Inmobiliaria	Sin información a reportar
5. Inmuebles administrados con dictamen valuatorio actualizado	Sin información a reportar

En el siguiente Cuadro 65, se describe la comparación del cumplimiento entre el 2022 y 2023, obteniendo el siguiente porcentaje de mejora:

Cuadro 65. Cumplimiento de los indicadores con y sin acciones /reportadas y a reportar

Indicadores	2022	%	2023	%
Indicadores con acciones reportadas al período	7	70.00	7	58.33
Indicadores sin acciones a reportar durante el periodo	3	30.00	5	41.67
Total de indicadores	10	100.00	12	100.00

Programa de trabajo de Administración de Riesgos Institucionales 2023 (PTAR 2023)

En el PTAR 2023, se definieron siete riesgos institucionales y se determinaron 17 acciones comprometidas, de las cuales, 12 acciones se concluyeron en el año, quedando cinco en proceso.

7.1.6 Estrategia Digital Nacional (EDN)

El Inmegen, a fin de contribuir con el plan de acción implementado por el Gobierno Federal para construir un México Digital, cuenta con 13 proyectos integrantes del POTIC 2023. De los cuales se tienen los siguientes avances:



- Proyectos en seguimiento 40.00%.
- Proyectos extemporáneos integrados al POTIC 35.00%.
- Proyectos cancelados 25.00%.

En cumplimiento a la publicación, seguimiento e implementación de la Estrategia Digital Nacional 2021–2024 y del Acuerdo por el que se emiten las Políticas y Disposiciones para Impulsar el Uso y Aprovechamiento de la Informática, el gobierno digital, las tecnologías de la información y comunicación, y la seguridad de la información en la APF, específicamente con las disposiciones señaladas en el Capítulo II Redes de Datos y Servicios de Internet y conforme al oficio CEDN/0155/2022, el Inmegen realizó la solicitud de excepción al proceso de Transición al IPV6, derivado de que la infraestructura tecnológica en su mayoría es obsoleta, y no cuenta con las características necesarias para soportar la transición del protocolo IPV6.

Asimismo, para el cumplimiento del Capítulo VI, Seguridad de la Información, durante el ejercicio 2023 se reportó mediante la herramienta HGPTIC 2.0, un 70.40% de cumplimiento. La Coordinación de Estrategia Digital Nacional solo aceptó un 34.80% de lo reportado para el proceso del Marco de Gestión de Seguridad de la Información (MGSÍ). Dicho rubro se encuentra en proceso de actualización.

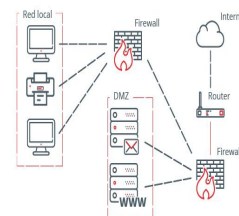
Seguridad de la información (Certificados SSL)

Durante el ejercicio 2023, la Subdirección de Análisis de Expresión adscrita a la Dirección de Investigación hace de conocimiento a la Subdirección de Tecnologías de la Información que el mes de junio pasado se realizó la actualización de los certificados digitales de seguridad SSL (Secure Sockets Layer) de los sitios web del Inmegen.

Con esta actualización, se cubre el 100.00% de sitios web con certificados vigentes, permitiendo reducir significativamente la vulnerabilidad de hackeo, robo de información y/o suplantación de los sitios institucionales.

Seguridad Perimetral

Durante el ejercicio 2023 se mejoraron los controles de seguridad en los dispositivos de frontera de la red de área local (LAN), permitiendo minimizar el riesgo de vulneración a los activos de información, prevaleciendo la seguridad, integridad y confidencialidad.





Con la implementación de estas mejoras, se logró obtener un 10.00% de trazabilidad y visibilidad de las transacciones de red, permitiendo una mejor identificación de comportamientos anómalos que pudieran impactar en la afectación de servicios y operación del Instituto. Actualmente están en proceso de actualización de adquisición e implementación de licencias de los equipos de seguridad perimetral y dispositivos conmutadores.

7.2 Legislación

7.2.1 Ley Federal de Austeridad Republicana (LFAR)

En el Cuadro 66 se presenta el cumplimiento de las medidas de austeridad dentro del Programa de Fomento al Ahorro.

Cuadro 66. Cumplimiento de las medidas de austeridad

Concepto	Monto Ejercido	Monto Aprobado	Monto Ejercido	Valores Absolutos		Valores Relativos	
	Ene-Dic	Ene-Dic	Ene-Dic	Ahorro	Incremento	%	%
	2022	2023	2023			Ahorro	Incremento
Combustibles, lubricantes, aditivos para vehículos terrestres, aéreos, marítimos, lacustres y fluviales destinados a servicio administrativo	55,506	435,379	78,608		23,102		41.62
Servicio de energía eléctrica	5,464,704	8,467,621	6,869,477		1,404,773		25.71
Servicio de suministro de Agua	1,332,081	1,308,255	1,506,052		173,971		13.06
Mantenimiento y Conservación de vehículos	179,938	174,856	150,179	29,759		16.54	

Combustibles

Resulta importante señalar que en el Ejercicio Fiscal 2021 se realizó la adquisición de vales y/o tarjetas electrónicas para la compra de combustible, mismos que se utilizaron hasta el mes de abril de 2022, por lo que el monto ejercido en 2022 obedece únicamente a la facturación de los meses de mayo a diciembre de los litros de combustible (gasolina) que se le suministró al parque vehicular propiedad del Inmegen mediante el contrato celebrado con PEMEX y para el ejercicio 2023 se considera la facturación de los meses de enero a diciembre, por lo que las cifras no son comparables.



Energía Eléctrica

El incremento en este rubro se debe a que en el mes de enero de 2023, iniciaron operaciones los laboratorios del piso 2, lo cual representa un incremento en el consumo por las lámparas y los equipos que fueron instalados en dichos laboratorios, se continúa con el programa implementado por el Departamento de Mantenimiento para la sustitución de luminarias por sistema LED, así como el apagado de luces de áreas comunes cuando no se requieren.

Suministro de Agua

El incremento del consumo de agua obedece a que se retomaron los eventos que se llevan a cabo en las instalaciones de la Unidad de Congresos del Instituto, así como la instalación que se tuvo a inicios del año 2023, de la carpa de la Secretaría del Bienestar en la explanada del Instituto, lo que incrementó el número de usuarios de los sanitarios.

Mantenimiento y Conservación de Vehículos

Atendiendo las medidas de austeridad, así como el monto del presupuesto aprobado para este rubro en el Ejercicio Fiscal 2023, la contratación del servicio se limitó al mantenimiento preventivo y el mantenimiento correctivo de atención urgente.



7.2.2 Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP y LFTAIP) (UT)

Cuadro 67. Actividades sobre la LGTAIP y la LFTAIP

Actividad	2022	2023
Solicitudes de Información, recibidas y atendidas	<p>417</p> <p>De las cuales: cinco fueron motivo de prevención, misma que no fue atendida y se desestimaron por sistema. cinco fueron desechadas por el sistema por falta de respuesta al medio de entrega por parte de la persona solicitante. 407 fueron atendidas a cabalidad, en un promedio de 15 días. Principales temas: Información relacionada con juicios y laudos en los que el Instituto es parte Distribución y adquisición de medicamentos Información de sueldos, categorías, altas, bajas y tipos de contratación de servidores públicos Adquisición y/o arrendamiento de equipos de cómputo Información relacionada con contrataciones de seguros Publicaciones de la Institución Número de solicitudes de información ingresadas por año Resultados de Auditorías y Actas de la Junta de Gobierno de 2020 a 2022</p>	<p>895</p> <p>De las cuales: 10 fueron desechadas por el sistema por falta de respuesta al medio de entrega por parte de la persona solicitante. 885 fueron atendidas a cabalidad, en un promedio de 15 días. Principales temas: ● Información relacionada con compras públicas y contratos referentes a bienes adquiridos ● Actividades de la institución dirigidos a resultado de actividades sustantivas. ● Información generada o administrada por el sujeto obligado. ● Estructura orgánica. ● Información sobre servidores públicos. ● Salud. ● Gastos de la institución. ● Presupuesto ● Adquisición y/o arrendamiento de equipos de cómputo ● Actas de la Junta de Gobierno de diversos años ● Contratos ● Resultados de Auditorías de años anteriores ● Información sobre juicios que tiene el Inmegen.</p>
Recursos de Revisión	<p>De enero a diciembre de 2022 se recibieron siete recursos de revisión, de los cuales: En cuatro resoluciones se modificó la respuesta originalmente otorgada por el Instituto, en una se confirmó la respuesta emitida por la Entidad, en una se revocó la respuesta proporcionada y un recurso aún se encuentra en proceso de resolución. Las resoluciones de tres recursos fueron atendidas a cabalidad por parte de las áreas responsables (Dirección de Administración y Subdirección de Asuntos Jurídicos) y el Pleno del INAI emitió los Acuerdos de cumplimiento correspondientes, ordenando el cierre de esos expedientes como asuntos totalmente concluidos. Por lo que hace a las resoluciones de dos recursos de revisión, se encuentran en etapa de cumplimiento por parte de las unidades administrativas responsables. Finalmente, en el mes de noviembre se notificó a esta Entidad el cumplimiento a la resolución de un recurso de revisión <i>tramitado y solventado en el año 2021</i>, que fue materia de un juicio de amparo desahogado por la Subdirección de Asuntos Jurídicos; cumplimiento que se atendió a cabalidad por parte de este Instituto</p>	<p>De enero a diciembre de 2023 se recibieron ocho recursos de revisión de los cuales: En cinco resoluciones se modificó la respuesta originalmente otorgada por el Instituto; y en tres se revocó la respuesta emitida por el Inmegen.</p>



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Actividad	2022	2023
Obligaciones de Transparencia (Art. 70)	<p>La Unidad de Transparencia coordinó el reporte de información correspondiente a los cuatro trimestres de 2022 en el Sistema SIPOT, de las fracciones aplicables a las unidades administrativas de este Instituto, correspondientes a los artículos 70, 71 y 80 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP), así como de los artículos 68, 69 y 74 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP). La carga de información se llevó a cabo en su totalidad y en tiempo y forma.</p> <p>Durante 2022 no se aplicó en este Instituto la Verificación Vinculatoria por parte del INAI.</p>	<p>La Unidad de Transparencia coordinó el reporte de información correspondiente a los cuatro trimestres de 2023 en el Sistema SIPOT, de las fracciones aplicables a las unidades administrativas de este Instituto, correspondientes a los artículos 70, 71 y 80 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP), así como de los artículos 68, 69 y 74 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP). La carga de información se llevó a cabo en su totalidad y en tiempo y forma.</p> <p>Durante 2023 no se aplicó en este Instituto la Verificación Vinculatoria por parte del INAI.</p>
Comité de Transparencia (No. De sesiones)	<p>Durante el ejercicio 2022, se verificaron 13 sesiones del Comité de Transparencia, de las cuales dos fueron sesiones ordinarias y 11 extraordinarias, en las que se deliberaron los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del Calendario Anual de Sesiones del Comité de Transparencia (Para 2022 y 2023). • Aprobación de Avisos de Privacidad y el Documento de Seguridad de la Entidad. • Revisión y aprobación de clasificación de información realizada por las unidades administrativas del Instituto, como reservada y/o confidencial, para atender solicitudes de información y recursos de revisión. • Revisión y aprobación de la declaración de inexistencia de información, realizada por las unidades administrativas del Instituto en respuesta a un recurso de revisión. • Revisión y aprobación de clasificación de información realizada por las unidades administrativas del Instituto, como confidencial, para cumplir con las obligaciones de transparencia de la Entidad y reportar versiones públicas al sistema SIPOT. 	<p>Durante el ejercicio 2023, se verificaron 16 sesiones del Comité de Transparencia, de las cuales seis fueron sesiones ordinarias y 10 extraordinarias, en las que se deliberaron los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del Calendario Anual de Sesiones del Comité de Transparencia, para 2024. • Revisión y aprobación de clasificación de información realizada por las unidades administrativas del Instituto, como reservada y/o confidencial, para atender solicitudes de información y recursos de revisión. • Revisión y confirmación de versiones públicas de diferentes documentos, como por ejemplo, actas de las Junta de Gobierno del Inmegen, contratos de arrendamientos; y contratos de prestaciones de servicios entre otros. • Revisión y aprobación de clasificación de información realizada por las unidades administrativas del Instituto, como reservada y/o confidencial, para atender solicitudes de información y recursos de revisión.
Otras acciones de transparencia (capacitación, pláticas, entre otras)	<p>Capacitación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante el mes de marzo de 2022, se elaboró el <i>Programa de Capacitación en Materia de Transparencia, Protección de Datos Personales y Temas relacionados</i>, que se envió en el mes de abril al INAI, con un universo de 117 cursos a desarrollar en el presente ejercicio. Dicho Programa se cumplió en su totalidad a diciembre de 2022. • Los principales cursos en los que se capacitaron los servidores públicos del Instituto durante 2022 fueron los siguientes: <i>Reforma Constitucional en materia de Transparencia, Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Gobierno Abierto y Transparencia Proactiva, Guía para el uso del SIPOT, Ética Pública, Interpretación y Argumentación</i> 	<p>Capacitación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante el mes de marzo de 2023, se elaboró el <i>Programa de Capacitación en Materia de Transparencia, Protección de Datos Personales y Temas relacionados</i>, que se envió en el mes de abril al INAI, con un universo de diez cursos a desarrollar en el presente ejercicio. Dicho Programa se cumplió en su totalidad a diciembre de 2023. • Los principales cursos en los que se capacitaron los servidores públicos del Instituto durante 2023 fueron los siguientes: <i>Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Gobierno Abierto y Transparencia Proactiva, Guía para el uso del SIPOT, Ética Pública, Interpretación y</i>



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Actividad	2022	2023
	<p><i>Jurídica, Lineamientos para la Organización y Conservación de Archivos, Ley General de Archivos, Descripción Archivística, Metodología para el Diseño de la formulación de Sistemas de Clasificación y Ordenación Archivística y Metodología para la Valoración y Disposición Documental: aspectos teóricos e instrumentales.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> De igual forma, se cumplieron los objetivos para tramitar ante el INAI, las Certificaciones (refrendos) de "Institución 100% Capacitada" y "Comité de Transparencia 100% Capacitado." Durante los primeros días de julio de 2022 se presentó ante la Secretaría de la Función Pública, el <i>informe de cumplimiento de la Política de Transparencia, Gobierno Abierto y Datos Abiertos de la Administración Pública Federal 2021-2022</i>, cuya calificación se espera sea entre el 85% y 100% de avance. De igual forma, se está llevando a cabo la revisión de los <i>Instrumentos Técnicos de Evaluación</i> por parte del INAI, con respecto a la sección de Datos Personales de la página institucional, cuyos resultados serán informados por dicho órgano en su oportunidad. Se continúan las acciones periódicas para actualizar las secciones de <i>Datos Abiertos, Transparencia Proactiva e Información Socialmente Útil</i> del portal institucional, en coordinación con las unidades administrativas que reportan información en dichas secciones. <p>Acciones adicionales Continúa el seguimiento al proyecto de Convenio de Colaboración con el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI) que se encuentra en la fase de revisión por parte del área jurídica del INALI y del Imegen.</p>	<p>Argumentación Jurídica, Ley General de Archivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se obtuvo el Reconocimiento Institución 100% capacitada, correspondiente al ejercicio 2022. Se continúan las acciones periódicas para actualizar las secciones de Datos Abiertos, Transparencia Proactiva e Información Socialmente Útil del portal institucional, en coordinación con las unidades administrativas que reportan información en dichas secciones. Se continúan las acciones periódicas para actualizar las secciones de Datos Abiertos, Transparencia Proactiva e Información Socialmente Útil del portal institucional, en coordinación con las unidades administrativas que reportan información en dichas secciones. Durante el 2023 se presentó ante la Secretaría de la Función Pública, el <i>informe de cumplimiento de la Política de Transparencia, Gobierno Abierto y Datos Abiertos de la Administración Pública Federal</i>. <p>El resultado del Informe de seguimiento de la Política de Transparencia, Gobierno Abierto y Datos Abiertos de la Administración Pública Federal 2021-2024", correspondiente al segundo período (2023), es de:</p> <ul style="list-style-type: none"> > 100% Transparencia en la gestión pública > 100% Gobierno Abierto > 100% Datos Abiertos <ul style="list-style-type: none"> Resultados de verificación emitidos por el INAI. <ul style="list-style-type: none"> > 92.5%: Resultado de la verificación a la dimensión acciones de capacitación 2023 > 84.88%: Resultado de la verificación a la dimensión respuesta a solicitudes de información 2023. > 97.22%: Resultado de la verificación a la dimensión capacidades institucionales de unidades de transparencia 2023. > 57.50%: Resultado de la verificación en materia de protección de datos personales 2023. > No se cuenta con resultado ya que este sujeto obligado formo parte del muestreo, por lo que solo emitieron recomendaciones: Resultado de la verificación especial a la información que deben publicar



Actividad	2022	2023
Denuncias Ciudadanas	Durante el ejercicio 2022, se presentaron dos denuncias ciudadanas por presuntos incumplimientos en las obligaciones de transparencia de esta Entidad, mismas que fueron atendidas en tiempo y forma por las unidades administrativas responsables, y de las cuales el INAI resolvió que una de ellas resultaba infundada , y la otra fundada pero inoperante , ordenando en los meses de abril y mayo respectivamente, el cierre de los expedientes como asuntos totalmente concluidos .	los sujetos obligados que no fueron seleccionados en la muestra de la dimensión portales de transparencia 2023. Durante el ejercicio 2023, No se presentaron denuncias ciudadanas por presuntos incumplimientos en las obligaciones de transparencia de esta Entidad.

7.2.3 Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP)

Cuadro 68. Procedimientos de contratación y adquisición que el Inmegen utilizó en 2022 y 2023

PROCEDIMIENTO	2022	2023	% Δ
Licitaciones Públicas	3	7	133.33
Invitaciones a cuando menos tres personas	10	5	-50.00
Adjudicaciones Directas	164	217	32.32
TOTAL	177	229	29.38

La información completa se encuentra en el informe de autoevaluación en la sección de administración.

7.2.4 Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas (LOPSRM)

Durante el Ejercicio Fiscal 2023, el Instituto no realizó Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.

7.2.5 Ley General de Archivos (LGA)

El Instituto realizó las siguientes acciones en cuanto al cumplimiento de la Ley General de Archivos:

Se elaboró y publicó en enero de 2023 el Programa Anual de Desarrollo Archivístico (PADA) para el Ejercicio Fiscal 2023, el cual fue conformado con los



elementos de planeación, programación y evaluación para el desarrollo de los archivos, considerando un enfoque de administración de riesgos, determinación de las prioridades institucionales, programas de organización y capacitación en gestión documental y administración de archivos, el cual se encuentra publicado en la página del Inmegen en la siguiente dirección de internet:

https://www.inmegen.gob.mx/media/filer_public/bf/bb/bfbb09c1-d22d-43d2-8d68-8bcd4061b2ad/programa_anual_de_desarrollo_archivistico_2023_final.pdf

Asimismo, se refrendó en el Registro Nacional de Archivos al Instituto, se llevó a cabo capacitación de Introducción a la Ley General de Archivos.

Los Archivos del Inmegen se encuentran clasificados y resguardados de acuerdo al Catálogo de Disposición Documental validado por el Archivo General de la Nación DV/057/18.

Se brindó asesoría técnica en materia de archivo, al personal de las unidades administrativas generadoras de la documentación, para registrar y controlar la misma, manteniendo un orden que garantice información confiable y oportuna.

Organización de expedientes en archivos de Trámite:

Se difundió vía correo electrónico a los Responsables de Archivo de Trámite el enlace del Sistema Institucional de Archivos del Inmegen para poder descargar los formatos homologados para la elaboración de carátulas de expedientes, así como los formatos para la elaboración de inventarios documentales.

La organización de Archivo de Trámite formó parte del programa de asesorías para los Responsables de Archivo de Trámite (RAT), el acompañamiento de las actividades se llevó a cabo durante el periodo comprendido de enero a diciembre, teniendo como resultado el reporte de los inventarios documentales de las Unidades Administrativas. Se recibieron cuatro transferencias primarias en el Archivo de Concentración.



Cuadro 69. Ley General de Archivo en el Inmegen 2022-2023

Concepto	2022	2023	Cumplimiento
Catálogo de Disposición Documental	Vigente y validado Mediante oficio No. DG/DDAN/742/2022 del 8 de junio de 2022 el Archivo General de la Nación, registró y validó el Catálogo de Disposición Documental.	Vigente y validado	100.00
Cuadro General de Clasificación Archivística	Vigente y validado Mediante oficio DG/DDAN/742/2022 del 8 de junio de 2022 el AGN registró y validó el Cuadro General de Clasificación Archivística.	Vigente y validado	100.00
Inventarios Documentales	Actualizado y publicados en el portal de INTRANET del Inmegen y en el SIPOT con los datos que las 6 direcciones del instituto enviaron a la Coordinación de Archivo.	Actualizado y publicados en el portal de INTRANET del Inmegen y en el SIPOT con los datos que las distintas áreas del instituto enviaron a la Coordinación de Archivo.	100.00
Conformación del Grupo Interdisciplinario	Actualizado El 19 de diciembre de 2022 se realizó la Primera Sesión Ordinaria del Grupo Interdisciplinario del Instituto, en la cual se aprobó el calendario de sesiones para el 2023.	El Grupo Interdisciplinario no sesionó en el ejercicio fiscal 2023 al no haber temas a tratar.	50.00
Inscripción al Registro Nacional de Archivos	Se actualizó el Registro Nacional de Archivos y se obtuvo la Constancia de Refrendo con vigencia al 12 de septiembre de 2023.	Se actualizó el Registro Nacional de Archivos y se obtuvo la Constancia de Refrendo con vigencia al 06 de octubre de 2024.	100.00

7.3 Políticas Generales y Normativa

7.3.1 Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH)

En 2023, el Inmegen no recibió ninguna recomendación de la Comisión Nacional de Derechos Humanos.

7.3.2 Comité de Ética (CE)

A continuación, se presentan las actividades desarrolladas durante el 2023, del Comité de Ética de los servidores públicos del Inmegen.

De conformidad con los Lineamientos Generales para la integración y funcionamiento de los Comités de Ética, publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 28 de diciembre de 2020, las actividades fueron:

- Se realizaron ocho sesiones por parte del Comité de Ética.
- Se atendieron las solicitudes de información competente al Comité y los informes de actividades a diversas áreas del Instituto.



- Se atendieron 90 Avisos de comunicación por parte del Sistema de Seguimiento, Evaluación y Coordinación de las actividades de los Comités de Ética.

II. En materia de difusión, conforme al Programa Anual de Trabajo del Comité de Ética y atendiendo al Sistema de Seguimiento, Evaluación y Coordinación de las actividades de los Comités de Ética, se reportan los siguientes:

- Gestión de acciones para la difusión de 63 comunicados institucionales, vía correo electrónico por parte del Comité de Ética.
- Gestión de acciones para la colocación en medios electrónicos diversos materiales en la materia.
- Generación de notas sintéticas de difusión del Comité para un micrositio en la INTRANET.

III. En materia de atención y asesoramiento en materia de Ética Pública y Conflicto de interés.

- Se dio seguimiento y determinación a 5 denuncias
- Se mantuvieron abiertas las vías para la atención de otras posibles denuncias y una constante atención de dudas y citas con personas involucradas en los diversos asuntos.

IV. En materia de capacitación de acuerdo con el Programa Anual de Trabajo del Comité de Ética.

- Se ha promovido entre los integrantes del comité, el cumplir con los cursos que ofrece la Secretaría de la Función Pública (SFP), con la finalidad de que se encuentren capacitados y tengan conocimiento de las responsabilidades que tienen al formar parte del Comité.
- Se ha informado la oferta de cursos de las distintas instituciones como Secretaría de la Función Pública, Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación e Instituto Nacional de las Mujeres (Inmujeres) y exhortado para que los integrantes tengan en el año al menos una acreditación.
- Seguimiento y aprobación definitiva de la revisión de actualización del "Código de Conducta del Instituto Nacional de Medicina Genómica".
- Seguimiento, redacción y conclusión del "Posicionamiento de no tolerancia a actos de corrupción".

Con fecha de 22 de diciembre del año 2023, el Lcdo. Raymundo Reyes Mendieta, Director de Administración, fue designado para presidir el Comité de Ética.



7.3.3 Normativa Interna

En 2023 se realizaron tres sesiones extraordinarias del Comeri, en las que se aprobaron diez proyectos normativos y se derogaron dos, los cuales se detallan a continuación:

- Política para la aplicación del Tabulador de Cuotas de Recuperación del Inmegen 2023.
- Criterios para la Recepción, administración, destino y rendición de cuentas de los donativos que reciban los Hospitales de Alta Especialidad e Institutos Nacionales de Salud, aprobados en la 1a. Sesión Extraordinaria 2020 de la Junta de Gobierno del Inmegen, celebrada el 24 de septiembre de 2020.
- Bases Generales para el Registro, Afectación, Disposición Final y Baja de Bienes Muebles del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
- Manual de Integración y Funcionamiento del Subcomité Revisor de Convocatorias.
- Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
- Manual de Integración y Funcionamiento del Comité Editorial del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
- Reglas Internas de Operación del Consejo Técnico de Administración y Programación del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
- Reglas de Propiedad Intelectual del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
- Reglas de Integración y Operación del Comité de Transparencia del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
- Disposiciones para la Aceptación, Registro y Control de las Donaciones al Instituto Nacional de Medicina Genómica. (Condicionada a la opinión de la CCINSHAE).

Derogados :

- Manual de Integración y Funcionamiento del Comité de Biblioteca del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
- Reglas Generales de Servicios Bibliotecarios.

Por lo anterior, el Inventario de Normas Internas al 31 de diciembre de 2023, presenta el avance que se describe en el Cuadro 70.



Cuadro 70. Avance en la actualización de la Normatividad de 2022 y 2023

Normatividad autorizada en COMERI 2022	Normatividad autorizada en COMERI 2023	% Δ
9	12	33.33

8. Instancias Fiscalizadoras

Oficina de Representación en el Inmegen, anteriormente Órgano Interno de Control (OIC)

Área de auditoria interna, de desarrollo y mejora de la gestión pública.

1. **Auditorías realizadas** en el periodo de enero a diciembre 2023.

Acto de Fiscalización	Área Auditada	Rubro
01-2023	Dirección de Enseñanza y Divulgación	Auditoría al Desempeño
07-2023	Dirección de Administración / Área de Activo fijo	Activo Fijo
09-2023	Dirección de Vinculación y Desarrollo Institucional	Auditoría al Desempeño
10-2023	Dirección de Investigación / Laboratorio de Identificación Humana	Auditoría al Desempeño

2. Número de **observaciones en proceso** al inicio del ejercicio 2023.

Acto de Fiscalización	Área Auditada	Rubro	Observaciones
01-2022	Dirección de Administración	Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios	1
07-2022	Dirección de Investigación	Auditoría al Desempeño	2
Total			3



3. Cantidad de **Observaciones determinadas** en el periodo de enero a diciembre 2023.

Acto de Fiscalización	Área Auditada	Observaciones
01-2023	Dirección de Enseñanza y Divulgación	2
07-2023	Dirección de Administración / Área de Activo fijo	3
09-2023	Dirección de Vinculación y Desarrollo Institucional	4
10-2023	Dirección de Investigación / Laboratorio de Identificación Humana	1
Total		10

4. Numero de **Observaciones solventadas** al cierre del ejercicio 2023.

Acto de Fiscalización	Área Auditada	Rubro	Observaciones
01-2023	Dirección de Enseñanza y Divulgación	Auditoría al Desempeño	2
07-2023	Dirección de Administración / Área de Activo fijo	Activo Fijo	3
09-2023	Dirección de Vinculación y Desarrollo Institucional	Auditoría al Desempeño	4
TOTAL			9

5. Cantidad de **observaciones en proceso** al cierre del ejercicio 2023.

Acto de Fiscalización	Área Auditada	Rubro	Número de Observaciones
10-2023	Dirección de Investigación / Laboratorio de Identificación Humana	Auditoría al Desempeño	1
TOTAL			1

Acciones a ejercer por el entonces Órgano Interno de Control, para que se solventen las demás observaciones.

Se ha tenido contacto con el Director del área auditada y las personas servidoras publicas que coordinan las labores de acreditación del Laboratorio de Identificación Humana, actualmente Laboratorio de Perfiles Genéticos.



Audidores Externos

1. Auditorías realizadas en el periodo de Enero a Diciembre de 2023.

Acto de Fiscalización	Área Auditada	Rubro
01- AE 2023	Dirección de Administración	Auditoría de cumplimiento /financiera.

2. Número de **observaciones en proceso** al inicio del ejercicio 2023.

Acto de Fiscalización	Área Auditada	Rubro	Observaciones
01- AE 2022	Dirección de Administración	Auditoría de cumplimiento /financiera.	1
TOTAL			1

3. **Observaciones determinadas** en el ejercicio 2023.

Acto de Fiscalización	Área Auditada	Rubro	Observaciones
01-AE 2023	Dirección de Administración	Auditoría de cumplimiento /financiera.	7
TOTAL			7

4. **Observaciones solventadas** al cierre del ejercicio 2023.

Acto de Fiscalización	Área Auditada	Rubro	Observaciones
01-AE 2023	Dirección de Administración	Auditoría de cumplimiento /financiera.	7
TOTAL			7



5. Cantidad de **observaciones en proceso** al cierre del ejercicio 2023.

Acto de Fiscalización	Área Auditada	Rubro	Cantidad de Observaciones
01-AE 2023	Dirección de Administración	Auditoría de cumplimiento /financiera.	0
TOTAL			0

Auditoría Superior de la Federación (ASF)

Acto de Fiscalización	Área Auditada	Rubro	Cantidad de Observaciones
192	Dirección de Administración	Auditoría de Obra Pública	1
TOTAL			1

*El informe de Resultados corresponde a un pliego de observaciones .

Área de Quejas, Denuncias e investigaciones

Expedientes en investigación al 01 de enero de 2023	Expedientes recibidos del 01 de enero al 31 de diciembre de 2023	Expedientes concluidos del 01 de enero al 31 de diciembre de 2023	Expedientes al 31 de diciembre del 2023
18	32	26	21

Área de Responsabilidades

Ejercicio 2023	Procedimientos de Responsabilidades	Inconformidades	Sanción a Proveedores y Contratistas
En proceso al inicio de 2023	2	1 (en proceso Juicio de Nulidad)	0
Recibidos en 2023	2	0	1
Resueltos en 2023	3	0	1
En proceso al cierre de 2023	1	1 (en proceso Juicio de Nulidad)	0

9. Convenios

Cuadro 71. Convenios y Contratos del Inmegen durante 2023

Modalidad	2022	2023
Marco	7	5
Específico	19	24
Programa de Participación Estudiantil (PPE)	3	2
Modificadorio	4	5
Colaboración	4	1
Fomento y Apoyo a la Investigación	4	12
Prestación de Servicios	2	2
Transferencia de Tecnología	1	-
Confidencialidad	1	-
Donación	-	2
Total	26	29

En los cuadros 72, 73 y 74, se enlistan los convenios marco, específicos y de diversa naturaleza celebrados por el Inmegen, a través de los cuales se fortalece la vinculación con instituciones nacionales y extranjeras.

Cuadro 72. Convenios Marco suscritos durante el 2023

No.	Tipo	Inicio	Contraparte	
1	Marco	30 de enero de 2023	Comisión Nacional de Búsqueda de Personas	Establecer las bases generales y mecanismos de colaboración para la implementación de acciones específicas.
2	Marco	4 de septiembre de 2023	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	Establecer las bases de coordinación para la realización de proyectos de investigación científica, de formación de recursos humanos, así como de difusión del conocimiento científico de acuerdo con las áreas de especialidad y facultades.
3	Marco	6 de octubre de 2023	Centros de Integración Juvenil, A.C.	Establecer las bases de coordinación para la realización de proyectos de investigación científica, de formación de recursos humanos, así como de difusión del conocimiento científico de acuerdo con las áreas de especialidad y facultades.
4	Marco	16 de noviembre	Instituto Celayense,	Establecer las bases de coordinación



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

No.	Tipo	Inicio	Contraparte	Objeto
		de 2023	S.C.	para la realización de proyectos de investigación científica, de formación de recursos humanos, así como de difusión del conocimiento científico de acuerdo con las áreas de especialidad y facultades.
5	Marco	4 de diciembre de 2023	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Establecer las bases de coordinación para la realización de proyectos de investigación científica, de formación de recursos humanos, así como de difusión del conocimiento científico de acuerdo con las áreas de especialidad y facultades.

Cuadro 73. Convenios Específicos y de diversa naturaleza suscritos en 2023

No.	Tipo	Inicio	Contraparte	Objeto
1	Fomento y Apoyo a la Investigación	13 de marzo de 2023	Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo	Establecer mecanismos de colaboración entre el Inmegen y la AMEXCID para el desarrollo de un proyecto de investigación.
2	Fomento y Apoyo a la Investigación	05 de abril de 2023	Universidad del Sur de California	Establecer mecanismos de colaboración entre el Inmegen y la Universidad del Sur de California, para desarrollar un proyecto de investigación
3	Modificatorio	10 de abril de 2023	UNAM, Facultad Química	Modificar el párrafo primero de la cláusula sexta sobre mobiliario y la debida ejecución de dicho convenio específico entre la Universidad Nacional Autónoma de México, por medio de la Facultad de Química y el Instituto Nacional de Medicina Genómica
4	Modificatorio	29 de mayo de 2023	Friesland Campina	Modificar la fecha de terminación del convenio original
5	Fomento y Apoyo a la Investigación	22 de junio de 2023	Secretaría de Salud	Establecer los términos y condiciones, para el apoyo al desarrollo de un proyecto de investigación
6	Fomento y Apoyo a la Investigación	22 de junio de 2023	Secretaría de Salud	Establecer los términos y condiciones, para el apoyo al desarrollo de un proyecto de investigación
7	Fomento y Apoyo a la Investigación	22 de junio del 2023	Secretaría de Salud	Establecer los términos y condiciones, para el apoyo al desarrollo de un proyecto de investigación
8	Fomento y Apoyo a la Investigación	22 de junio de 2023	Secretaría de Salud	Establecer los términos y condiciones, para el apoyo al desarrollo de un proyecto de investigación
9	Fomento y Apoyo a la Investigación	28 de julio de 2023	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología	Establecer los términos y condiciones a los que se sujetará la canalización de los recursos otorgados por el "CONACYT" a favor del "BENEFICIARIO" para el



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

No.	Tipo	Inicio	Contraparte	Objeto
				desarrollo del Proyecto número CF-2023-G-1399 denominado "Medicina de Precisión Poblacional de Niños Mexicanos con Leucemia Linfoblástica Aguda: Estudio de farmacogenética y ancestría relacionados con la incidencia, rearrreglos génicos y la toxicidad a la quimioterapia".
10	Fomento y Apoyo a la Investigación	28 de julio de 2023	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología	Establecer los términos y condiciones a los que se sujetará la canalización de los recursos otorgados por el "CONACYT" a favor del "BENEFICIARIO" para el desarrollo del Proyecto número CF-2023-G-121 denominado "Reconstrucción de la diversidad genética de la megafauna extinta y el paleoambiente del Centro de México durante el Pleistoceno tardío a partir de datos paleogenómicos e interpretación interdisciplinaria".
11	Modificatorio	29 de Agosto de 2023	Instituto Nacional de Cancerología	Primer convenio modificatorio al contrato cerrado para la prestación de servicios de diagnóstico molecular para el programa especial "Realizar acciones para el manejo multidisciplinario al paciente con padecimientos oncológicos y su familia", a través de la clínica de cáncer familiar, INCAN-CC-SRM-SERV-003-2023.
12	Fomento y Apoyo a la Investigación	29 de septiembre de 2023	Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo	Convenio de colaboración que celebran la Secretaría de Relaciones Exteriores, la Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo y el Instituto Nacional de Medicina Genómica.
13	Fomento y Apoyo a la Investigación	29 de septiembre de 2023	Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación	Establecer la forma, términos y condiciones para canalizar los recursos asignados por "LA SECTEI" a favor de "EL SUJETO DE APOYO", para la realización del proyecto denominado "Optimización en la detección del cáncer de próstata basado en una firma de microARNS urinarios para mejorar la detección en la zona gris del antígeno prostático específico (APE)".
14	Modificatorio	10 de octubre de 2023	Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación	Modificar la Cláusula DÉCIMA relativa a la VIGENCIA y a la Cláusula SEXTA referente a los RESPONSABLES así como modificar el Anexo Técnico relacionado en la Cláusula TERCERA del Convenio de Asignación de Recursos SECTEI/228/2021.
15	Modificatorio	13 de octubre de 2023	Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación	Modificar la Cláusula DÉCIMA relativa a la VIGENCIA y a la Cláusula SEXTA referente a los RESPONSABLES así como modificar el Anexo Técnico relacionado



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

No.	Tipo	Inicio	Contraparte	Objeto
				en la Cláusula TERCERA del Convenio de Asignación de Recursos SECTEI/227/2021.
16	Colaboración	14 de noviembre de 2023	iGEM Foundation Inc.	Convenio específico de colaboración para la co-organización del evento denominado "iGEM SYN BIO FESTIVAL".
17	PPE	16 de noviembre de 2023	Instituto Celayense, S.C.	Convenio Específico de Colaboración para la participación en el Programa de Participación Estudiantil (PPE).
18	Fomento y Apoyo a la Investigación	17 de noviembre de 2023	Universidad de Berkeley	Establecer mecanismos de colaboración entre el Inmegen y la Universidad del Sur de Berkeley, para desarrollar un proyecto de investigación
19	Fomento y Apoyo a la Investigación	18 de diciembre de 2023	Universidad de Oxford	Establecer las bases de coordinación para la realización de proyectos de investigación científica, de formación de recursos humanos, así como de difusión del conocimiento científico de acuerdo con las áreas de especialidad y facultades.
20	PPE	4 de diciembre de 2023	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Convenio Específico de Colaboración para la participación en el Programa de Participación Estudiantil (PPE).

Cuadro 74. Contratos de diversa naturaleza gestionados por la DVDI suscritos en 2023

No.	Tipo	Inicio	Contraparte	Objeto
1	Prestación de Servicios	13 de abril de 2023	Instituto Nacional de Cancerología	Contrato cerrado para la prestación de los servicios: de diagnóstico molecular para el programa especial "Realizar acciones para el manejo multidisciplinario al paciente con padecimientos oncológicos y su familia".
2	Prestación de Servicios	29 de septiembre de 2023	Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes	Contrato de prestación de servicios de indexado y secuenciación.
3	Donación	10 de octubre de 2023	Fundación Mexicana para la Salud	"FUNSALUD" dona a título gratuito con carácter de irrevocable a favor del "Inmegen" un equipo Fisherbrand™ Microplate Centrifuge.
4	Donación	4 de diciembre de 2023	Fundación Mexicana para la Salud	"FUNSALUD" dona en especie a favor de "EL Inmegen" un equipo con la descripción MinION MK1C enhanced starter pk-1X MinION Mk1C MIN-101C - 12X Flow cells (R10.4.1) FLOMIN14 - 1X Flow Cell Wash Kit EXP-WSH004 - 1X Control Expansion Kit EXPCTL001 - 2X Ligation sequencing kit 2X License and warranty.



10. Fideicomisos y Fondos Públicos no Paraestatales

El control y manejo de los recursos de investigación se hacen a través la administración del Instituto, mediante cuentas de inversión financiera, por lo que no ha sido necesario contar con un Fideicomiso en el Inmegen de acuerdo al Artículo 43 de la Ley de los Institutos Nacionales de Salud.

11. Derechos de la Propiedad Intelectual

Protección de la Propiedad Intelectual

En 2023, no se tuvo Derechos de Propiedad Intelectual

12. Donaciones en especie y en efectivo

A continuación se describe en el siguiente Cuadro 75, las donaciones que recibió el Inmegen en 2022 con respecto al mismo periodo de 2023.

Cuadro 75. Donaciones en especie y en efectivo en 2022 y 2023

Donaciones	2022	2023	% Δ
Efectivo	1,750,000	1,507,558	-13.85
Especie	20,145,107*	17,626,636	-12.50

*Con relación a la información que se presenta para efectos de la integración de la carpeta de la primera sesión ordinaria de la H. Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Medicina Genómica, en particular en el rubro denominado donaciones, se aclara que en el 2022, se presentó información preliminar. Sin embargo, para la presente carpeta se reportaron donaciones por un monto de \$20,145,107.00 (veinte millones ciento cuarenta y cinco mil ciento siete pesos 00/100 M.N), dicho importe es el que se reportó en las Notas a los Estados Financieros dictaminados y que se presentaron en la Cuenta Pública del 2022.

En el caso de los donativos en especie se recibieron \$17,626,636 , de los cuales destacan los donativos realizados por la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.



PRIMERA SESIÓN ORDINARIA DE LA JUNTA DE GOBIERNO
Abril 2024

Cuadro 76 Donativos en especie 2023

Donante	Monto
Fundación Mexicana para la Salud, A.C.	15,860,189
Tecnologías Dinámica de México, S.A. de C.V.	11,484
Thermology Corporation, S.A. de C.V.	67,032
María del Socorro Datholli de Ciriza Sosa	300,000
Desarrollos de TI S.A. de C.V.	190,492
Bioadvanced Systems, S.A. de C.V.	35,285
Applied Biosystems de México, S.A. de C.V.	925,524
Adrian Hernández Ávila	32,480
Accesorios para Laboratorio, S.A. de C.V.	204,150
SUMA	17,626,636

Los donativos en efectivo de 2023, otorgado por la Fundación Gonzalo Río Arronte I.A.P. cuyo objetivo es apoyo al proyecto denominado **“Diagnóstico Genómico de tumores pediátricos”**.

13. Proyectos, programas y aspectos relevantes propuestos a futuro por la personal Titular del ente público, anexando costos y beneficios esperados.

Cuadro 77 Fichas de inversión

Solicitud	Nombre	Número de Registro	Monto	Temporalidad	Beneficios
78430	Programa de compra para la sustitución de elevadores del edificio principal del Instituto Nacional de Medicina Genómica	2312NCH0002	\$ 9,919,180	Anual	1. Actualización tecnológica de los elevadores con que actualmente cuenta el hospital. 2. Se generaría un menor costo a la Institución ya que se contaría con nueva tecnología, que no tendría gastos de mantenimiento por lo menos laño. 3. Los bienes obtenidos serán propiedad del Instituto, con mayor aprovechamiento durante su vida útil. 4. Cumplir con la normatividad vigente en materia de seguridad de los trabajadores. 5. Traslado de Investigadores y empleados. 6. Calidad en la atención que se otorga a la comunidad que visita y trabaja en el Inmegen. 7. Garantizar los estándares de calidad.
78444	Sustitución de la infraestructura de		\$ 9,151,549	Anual	1. Equipos de reciente tecnología acorde a las nuevas necesidades. 2. Obtención de pólizas de servicio de mantenimiento preventivo y



Solicitud	Nombre	Número de Registro	Monto	Temporalidad	Beneficios
	transferencia de datos switches				correctivo después del tercer año. 3. Garantía en abasto y disponibilidad de refacciones en el mercado por 5 años. 4. Garantía del fabricante. 5. Equipos que permiten la flexibilidad de crecer sus características técnicas bajo demanda para el caso del Switch Principal. 6. Redundancia en el Switch principal que ahora no se cuenta. 7. Redundancia en los switch de distribución que ahora no se cuenta. 8. Mayor tasa de transferencia para hacer uso eficiente de equipos de reciente tecnología. 9. Estimación del crecimiento esperado a 5 años en cuanto a la integración de equipos a la infraestructura de TICs, previendo contar con una holgura en cuanto al incremento de capacidad que permitan garantizar el proporcionar el servicio de transferencia de datos.

Se presentan los proyectos prioritarios para el desarrollo de las actividades del Inmegén, el Programa de compra para la sustitución de elevadores del edificio principal del Instituto Nacional de Medicina Genómica, el cual ya cuenta con registro en Cartera de Inversión y la Sustitución de la infraestructura de transferencia de datos switches, el cual ya está en la última etapa.

14. Aspectos relevantes de la gestión

Laboratorio COVID

Desde marzo del 2020 se conformó un grupo integrado por investigadores de diferentes especialidades para responder al reto de la emergencia sanitaria por COVID-19. Como producto relevante, se completó la creación y puesta en operación de un laboratorio para la detección de SARS-CoV-2, el cual fue avalado por el InDRE. El laboratorio COVID-19 del Inmegén, aun con la disminución de casos debido principalmente a los programas de inmunización, procesó del 1 de enero al 31 de Diciembre de 2023 un promedio diario de 120 muestras, con un total de 39,001 muestras procesadas.



Identificación de variantes del virus SARS- CoV-2 mediante secuenciación de genoma completo

Inmegén secuenció en 2023 3,847 genomas de SARS-CoV-2. Detectamos la primera introducción al país de dos variantes de interés para la OMS: EG.5.1 el 14 de junio de 2023 y JN.1 el 24 de noviembre de 2023, ambos casos de la Ciudad de México.

Estrategia de vigilancia anticipada eVA

En mayo del año 2022, comenzó programa de Estrategia de Vigilancia Anticipada (eVA) para el cáncer de mama y ovario hereditario. Este programa con fines no lucrativos ha brindado a la población mexicana, la oportunidad de tener la Medicina de Precisión a su alcance. Les ha otorgado información valiosa sobre sus antecedentes heredofamiliares con respecto a la presencia de cáncer en su familia; entender quienes pudieran estar en riesgo y sobre todo hacer medicina preventiva para aquellas personas que tienen un riesgo mayor a los demás por tener alguna variante de predisposición a algún cáncer hereditario, y poder tomar las medidas médicas necesarias cuando aplique.

A la fecha, el programa eVA ha atendido un total de 2,437 pacientes desde su inicio. En el año del 2023, fueron atendidas 1,178 pacientes, de las cuales 500 fueron referidas a prueba genética por tener riesgos moderados a altos de padecer cáncer de mama/ovario.

De las 500 pacientes remitidas a prueba, 343 obtuvieron un resultado, y la distribución fue la siguiente: 96 pacientes con variantes patogénicas (P), 74 pacientes con variante de significado incierto (VUS) y 173 pacientes con resultado Negativo.

Asimismo se realizaron 509 consultas médicas de asesoramiento en el programa eVA.

Tabla-1. Número por variante (mutación):

Variante (mutación)	N
P	62
P BRCA1	16
P BRCA2	18
VUS	63
VUS BRCA1	1
VUS BRCA2	10
Negativo	173



Tabla-2 Total de número de consultas realizadas por genetistas

Mes	Consulta de Asesoramiento pacientes LDG	Consulta de Asesoramiento EVA
Enero	20	59
Febrero	14	83
Marzo	10	114
Abril	11	78
Mayo	16	68
Junio	18	109
Julio	9	129
Agosto	12	119
Septiembre	13	84
Octubre	17	147
Noviembre	2	118
Diciembre	0	35
Total	142	1,143

Los rangos de edad de las pacientes atendidas, se encuentran entre los 18 a los 80 años y su distribución se muestra en la siguiente tabla:

Tabla-3. Rango de edades pacientes atendidos:

Diagnóstico	Media	Mínima	Máxima	Mediana
Cáncer	52.4	19	87	53
Sana	44.5	10	82	45

El programa eVA ha tenido un impacto en la población atendida en el Inmegen. Se ha brindado información valiosa sobre los riesgos de padecer cáncer de mama y ovario hereditario, en aquellas pacientes con riesgo moderado a alto.

Con acciones de medicina preventiva, así como intervenciones médicas tempranas, resultado de las pruebas moleculares realizadas, las pacientes han generado más conciencia sobre su estado de salud, los antecedentes de sus familiares y la genética. Sin embargo, si queremos que el programa eVA perdure y que tenga un impacto a nivel nacional, se necesita alcanzar a más pacientes de poblaciones y barrios indígenas dentro del país; así mismo establecer convenios con otras instituciones de salud tanto públicas como



privadas para llegar más lejos y hacer de la medicina genómica una realidad cotidiana.

15. Anexos.