



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

**INFORME ANUAL DE AUTOEVALUACIÓN  
DEL DIRECTOR GENERAL  
2017**

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA  
Manuel Velasco Suárez

1º de enero al 31 de diciembre 2017

DR. MIGUEL ÁNGEL CELIS LÓPEZ

18 de abril 2018

## Contenido

I.	Introducción.....	4
II.	Aspectos cuantitativos.....	5
	Investigación .....	5
	Enseñanza .....	7
	Indicadores de Medicina de Alta Especialidad.....	8
	Administración.....	14
III.	Aspectos Cualitativos de la Dirección de Investigación.....	15
	Publicaciones .....	15
	Grupo III .....	15
	Grupo IV.....	23
	Grupo V.....	27
	Grupo VI.....	28
	Grupo VII.....	29
	Número de artículos .....	29
	Número de investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el Sistema Institucional de Investigadores (SII) <sup>1</sup> .....	31
	Artículos (I-II) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII <sup>1</sup> (nuevo indicador). .....	31
	Artículos de los grupos (III-IV-V- VI-VII) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII <sup>1</sup> (nuevo indicador).....	31
	Artículos de los grupos III, IV, V, VI y VII / Número de artículos de los grupos I-VII (nuevo indicador). .....	31
	Sistema Nacional de Investigadores.....	32
	Otros aspectos relevantes .....	32
	Número de citas a publicaciones.....	32
	Producción editorial (libros y capítulos) .....	33
	Número de tesis concluidas .....	33
	Número de proyectos con financiamiento externo:.....	34
	Protocolos de investigación.....	35
	Número de presentaciones en congreso .....	38
	Premios y reconocimientos: .....	38
	Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico.....	39
	Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2017 .....	49
IV.	Aspectos Cualitativos de la Dirección de Enseñanza.....	51
	Enseñanza en Medicina de Posgrado .....	51
	Residencias.....	51
	Rotación de otras instituciones.....	54
	Rotación a otras instituciones.....	55
	Evaluación.....	57
	Eficiencia terminal .....	58
	Enseñanza en medicina de pregrado .....	58
	Servicio Social.....	59

Enseñanza en Enfermería .....	60
Cursos de actualización (Educación Continúa) .....	61
Educación para la salud y capacitación .....	62
Premios, reconocimientos y distinciones .....	62
Publicaciones científicas .....	63
Neurocampus y producción de contenidos digitales para la enseñanza médica .....	63
Redes sociales institucionales .....	64
Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2017 .....	65
V. Aspectos Cualitativos de la Dirección Médica .....	68
Asistencia .....	68
Consulta Externa .....	68
Urgencias .....	68
Cinco primeras causas de consulta de primera vez: .....	70
Ingresos .....	71
Egresos .....	71
Intervenciones Quirúrgicas .....	72
Estudios de diagnóstico y tratamiento 2017 .....	72
Infecciones Nosocomiales .....	73
Enfermería .....	74
Trabajo Social .....	76
Cinco primeras causas de morbilidad hospitalaria: .....	77
Cinco primeras causas de mortalidad .....	78
Grupos de apoyo .....	78
Procuración de órganos y tejidos .....	78
Otras actividades importantes .....	80
Premios, reconocimientos y distinciones .....	84
Asistencia de personal de la Dirección Médica del Instituto a eventos .....	86
Actividades de Calidad .....	89
Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2017 .....	92
VI. Aspectos Cualitativos de la Dirección de Administración .....	96
Cumplimiento a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público .....	97
Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios .....	97
Cumplimiento a la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas .....	97
Cumplimiento a la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública .....	98
Cadenas Productivas .....	98
Resultados de la aplicación de las Medidas de Austeridad y Disciplina del Gasto de la Administración Pública Federal .....	99
Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Intereses (CEPCI) de enero a diciembre de 2017 .....	100
Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2017 .....	104

---

## I. Introducción

Las actividades sustantivas desarrolladas por el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, se encuentran alineadas al Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018 (PND) para cumplir con el objetivo general de llevar a México a su máximo potencial, contribuyendo en el logro de las metas nacionales de “México Incluyente y México con Educación de Calidad”, para transitar hacia una sociedad equitativa e incluyente, favorecer la protección, promoción y prevención como eje prioritario; garantizar el acceso efectivo a servicios de salud de calidad, y contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel, a la generación y transferencia del conocimiento y a mejorar la infraestructura científica y tecnológica en salud.

Asimismo, se presentan las acciones desempeñadas para dar cumplimiento a la misión y visión del Instituto de mejorar la salud neurológica de los individuos y las comunidades a través de la investigación, la formación de recursos humanos y la atención médica especializada.

Por lo anterior, se presentan los resultados obtenidos durante el periodo del 1º de enero al 31 de diciembre de 2017 por las Direcciones de Investigación, Enseñanza, Médica y la Dirección de Administración.

## II. Aspectos cuantitativos

En cumplimiento al artículo 59, fracciones X y XI, de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, se somete a la consideración del H. Órgano de Gobierno el informe de las principales actividades realizadas en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, durante el año 2017 y su comparativo con los últimos cinco ejercicios.

Investigación					
AÑO	2013	2014	2015	2016	2017
1) Número de artículos	230	231	241	259	265
Grupo I:	32	61	103	106	119
Grupo II	83	54	14	17	8
<b>Total:</b>	<b>115</b>	<b>115</b>	<b>117</b>	<b>123</b>	<b>127</b>
Grupo III:	76	70	75	78	81
Grupo IV:	34	41	44	45	42
Grupo V:	5	3	4	6	12
Grupo VI:	-	1	0	5	2
Grupo VII:	-	1	1	2	1
<b>Total:</b>	<b>115</b>	<b>116</b>	<b>124</b>	<b>136</b>	<b>138</b>
2) Número de investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el Sistema Institucional de Investigadores (SII) <sup>1</sup>	-	81	84	89	91
ICM A:	-	4	6	7	7
ICM B:	-	10	11	12	14
ICM C:	-	30	30	31	30
ICM D:	-	28	27	27	27
ICM E:	-	4	6	8	9
ICM F:	-	4	3	3	3
Emérito		1	1	1	1
3) Artículos (I-II) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII <sup>1</sup>	-	1.41	1.39	1.38	127/91=1.40
4) Artículos de los grupos (III-IV-V-VI-VII) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII <sup>1</sup>	-	1.44	1.47	1.52	138/91=1.52
5) Artículos de los grupos III, IV, V, VI y VII / Número de artículos de los grupos I-VII	-	0.5	0.51	0.52	138/265=0.52
6) Sistema Nacional de Investigadores	95	101	100	104	107

<sup>1</sup> Incluye personal con código funcional de investigador en ciencias médicas y directivos del área de investigación con reconocimiento vigente en el SII.

NOTA: La definición de indicadores de 2011 – 2013 fue distinta a la de 2014. Las revistas de grupo I se incrementaron en base a la nueva clasificación de revistas que antes las consideraban como grupo II y III. A su vez, las revistas grupo II pasaron a ser grupo I.

## Investigación

AÑO	2013	2014	2015	2016	2017
Candidato:	10	10	8	8	7
SNI I:	65	67	63	63	60
SNI II:	13	17	21	22	30
SNI III:	7	7	8	11	10
7) Número total de investigadores vigentes en el SNI con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII <sup>1</sup> / Número total de investigadores con nombramiento vigente en ciencias médicas en el SII <sup>1</sup>	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
8) Número de publicaciones totales producidas / Número de investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII <sup>1</sup> e investigadores vigentes en el SNI	2.8	2.5	2.5	2.5	2.4
9) Producción	44	60	33	4	13
Libros editados:	3	7	5	2	4
Capítulos en libros:	41	53	28	2	9
10) Número de tesis concluidas	87	79	84	76	100
Especialidad:	64	69	69	69	89
Maestría:	8	4	10	4	9
Doctorado:	4	6	5	3	2
11) Número de proyectos con financiamiento externo:	17	25	21	26	32
Número agencias no lucrativas:	4	3	2	4	4
Monto total:	\$9,564	\$16,372	\$17,685	\$19,588	\$9,655
Número industria farmacéutica:	6	8	5	3	10
Monto total:	\$3,251	\$1,581	\$1,275	\$1,310	\$6,407
12) Premios, reconocimientos y distinciones recibidos	30	21	26	12	11
13) Señale las 10 líneas de Investigación más relevantes de la Institución	<p>Enfermedades Neurodegenerativas.                      Enfermedad Vascul ar Cerebral                      Tumores del Sistema Nervioso.                      Alteraciones Psiquiátricas.                      Epilepsia.                      Infecciones del Sistema Nervioso.                      Neurobiología.                      Aspectos Socio médicos y Epidemiológicos de Enfermedades del Sistema Nervioso.                      Demencias.                      Aplicaciones de Neuroimagen Funcional.</p>				

## Enseñanza

AÑO	2013	2014	2015	2016	2017
1) Total de residentes:	144	144	152	156	185
Número de residentes extranjeros:	22	20	17	17	40
Médicos residentes por cama:	1	1	1	1	1
2) Residencias de especialidad:	9	9	9	9	9
3) Cursos de alta especialidad:	21	21	21	21	21
4) Cursos de pregrado:	8	6	6	6	6
5) Número estudiantes en Servicio Social	267	342	228	161	226
6. Número de alumnos de posgrado:	154	158	171	178	190
7) Cursos de Posgrado:	2	2	2	2	2
8) Número de autopsias:	41	34	26	22	24
% Número de autopsias / Número de fallecimientos	51%	40%	37% <sup>2</sup>	26%	65%
9) Participación extramuros					
a) Rotación de otras instituciones (Número Residentes):	425	462	599	593	586
b) Rotación a otras Instituciones (Número Residentes):	70	81	63	52	102
10) % Eficiencia terminal (Número de residentes egresados / Número de residentes aceptados):	96%	100%	100%	100%	100%
11) Enseñanza en enfermería					
Cursos de pregrado:	2	5	5	5	5
Cursos de Posgrado:	0	3	2	2	2
	2	2	3	4	4
12) Cursos de actualización (educación continua)	40	72	72	32 <sup>3</sup>	32 <sup>4</sup>
Asistentes a cursos de actualización (educación continua)	2,578	2,463	2,388	2,459	2,907
13) Cursos de capacitación:	80	62	57	51	53
14) Sesiones interinstitucionales:	18	27	35	26	26
Asistentes a sesiones interinstitucionales	288	432	490	425	427
15) Sesiones por teleconferencia	129	129	27 <sup>5</sup>	26	24
16) Congresos organizados	13	12	9 <sup>6</sup>	0 <sup>7</sup>	5
17) Premios, reconocimientos y distinciones recibidos:	12	12	14	16	10

<sup>2</sup> Se ha fortalecido el Programa de Donación de Órganos en el Instituto, con la realización de 26 autopsias y 12 procuraciones de órganos; que al combinarse nos da un porcentaje de 53.5% entre el total de las defunciones.

<sup>3</sup> Durante el periodo reportado, se realizaron menos actividades de formación continua debido a la falta de disponibilidad de espacio del auditorio.

<sup>4</sup> Debido al sismo acontecido el 19 de septiembre del año reportado, diversos eventos tuvieron que cancelarse o reagendarse para este año, por lo que serán reportados durante el primer semestre del 2018

<sup>5</sup> Debido al sismo acontecido el 19 de septiembre del año reportado, diversos eventos tuvieron que cancelarse o reagendarse para este año, por lo que serán reportados durante el primer semestre del 2018

<sup>6</sup> El número de eventos realizados se ha visto afectado por las obras de remodelación del Auditorio del Instituto, que se encuentran en proceso.

<sup>7</sup> El número de congresos se vio afectado por la falta de un espacio con la envergadura necesaria para realizarlos.

## Indicadores de Medicina de Alta Especialidad

Información Anual 2017

	2016	2017
<b>I. CONSULTA EXTERNA</b>		
<b>1) Índice de utilización de consultorio</b>	ND	ND
Número de consultas otorgadas x Sumatoria de tiempos de cada consulta / Número de consultorios x días laborables		
<b>2) Porcentaje de consultas de primera vez/preconsulta</b>	43.45	48.24
Número de consultas de primera vez / Número de preconsultas x 100		
<b>3) Proporción de consultas subsecuentes/primera vez</b>	24.85	22.57
Número de consultas subsecuentes / Número de consultas de primera vez x 100		
<b>4) Porcentaje de consultas programadas otorgadas</b>	102.76	99.05
Número de consultas realizadas / Número de consultas programadas x 100		
<b>II. URGENCIAS</b>		
<b>5) Razón de urgencias calificadas atendidas<sup>8</sup></b>	4.19	11.27
Número de urgencias calificadas / Número de urgencias no calificadas		
<b>6) Porcentaje de internamiento a urgencias</b>	16.63	15.88
Número de internamientos a observación de urgencias / Total de atenciones de urgencias x 100		
<b>7) Porcentaje de ingresos a hospitalización por urgencias</b>	13.50	13.21
Número de ingresos a hospitalización por urgencias / Total de atenciones en urgencias x 100		
<b>8) Porcentaje de ocupación en urgencias</b>	ND	ND
Número de horas paciente en observación de urgencias / Número de horas cama de observación de urgencias x 100		
<b>III. HOSPITALIZACIÓN</b>		
<b>9) Promedio de días estancia</b>	10.37	10.85
Número de días estancia / Total de egresos		
<b>10) Porcentaje de ocupación hospitalaria</b>	83.53	83.64

<sup>8</sup> Variación significativa en el indicador 5. En junio de 2017, la Dirección Médica envió un oficio al departamento de urgencias, solicitando anexar al reporte mensual las urgencias calificadas, las no calificadas, número de internamientos a observación; con el fin de tener un mayor reporte y control del indicador.

Número de días paciente/Número de días cama censables x 100		
<b>11) Índice de rotación de camas</b>	24.71	25.39
Número de egresos/Número de camas censables		
<b>12) Intervalo de sustitución</b>	2.04	2.12
Porcentaje de desocupación x promedio de días estancia/porcentaje de ocupación		
<b>13) Porcentaje de cumplimiento de NOM SSA 004 en revisión de expedientes clínicos</b>	90.0	84.09
Número de expedientes clínicos revisados que cumplen con los criterios de la NOM SSA 004/Total de expedientes revisados por el Comité del expediente clínico institucional x 100		
<b>14) Porcentaje de pacientes referidos para atención médica</b>	100.00	100.00
Número de expedientes clínicos abiertos con referencia/Total de expedientes clínicos abiertos x100		
<b>15) Porcentaje de egresos hospitalarios por mejoría y/o curación</b>	95.70	97.34
Número de egresos hospitalarios por mejoría y/o curación/Total de egresos hospitalarios x 100		
<b>16) Porcentaje de egresos hospitalarios con diagnóstico definitivo CIE</b>	100.00	100.0
Número de pacientes con diagnóstico de egreso CIE en expediente clínico/Total de pacientes con diagnóstico de egreso en expediente clínico x 100		
<b>18) Tasa de reingreso hospitalario por patología no resuelta</b>	5.20	5.22
Número de pacientes reingresados por patología no resuelta en los 30 días posteriores al alta/Total de egresos x 1000		
<b>19) Tasa bruta de mortalidad hospitalaria</b>	2.70	2.28
Número de defunciones hospitalarias/Total de egresos x1000		
<b>20) Tasa ajustada de mortalidad hospitalaria (48 horas)</b>	2.70	2.25
Defunciones ocurridas con más de 48 horas de estancia hospitalaria/Total de egresos x 1000		
<b>21) Porcentaje de usuarios con percepción de satisfacción de calidad en atención hospitalaria superior a 80 puntos</b>	74.28	82.02
Número de usuarios con percepción de satisfacción de calidad de atención hospitalaria recibida superior a 80 puntos / Total de usuarios en atención hospitalaria encuestados x 100		
<b>22) Porcentaje de auditorías clínicas incorporadas</b>	100.00	100.00
Número de auditorías clínicas realizadas/Número de auditorías clínicas programadas x 100		
<b>IV. CIRUGÍA</b>		
<b>23) Proporción de cirugías programadas realizadas</b>	89.46	104.89
Número de intervenciones quirúrgicas realizadas/Total de intervenciones quirúrgicas programadas x 100		

<b>24) Índice de utilización de salas de cirugía</b>	ND	ND
Número de cirugías programadas realizadas x Sumatoria de tiempos quirúrgico de cada cirugía/Número de salas de operaciones x días laborables		
<b>25) Porcentaje de cirugías ambulatorias<sup>9</sup></b>	15.38	10.41
Número cirugías ambulatorias /Total de cirugías realizadas x 100		
<b>26) Porcentaje de diferimiento quirúrgico por cirugía electiva</b>	2.34	2.01
Número de cirugías electivas realizadas después de 7 días de solicitada la cirugía/Total de pacientes operados por cirugía electiva x 100		
<b>27) Porcentaje de diferimiento quirúrgico por saturación de cirugía electiva</b>	5.98	2.69
Número de cirugías electivas realizadas después de 7 días de establecida la necesidad de cirugía/ Total de pacientes operados por cirugía electiva x 100		
<b>28) Porcentaje de uso de la hoja de cirugía segura</b>	86.68	91.96
Número de expedientes clínicos con hoja de cirugía segura /Total de expedientes clínicos de procedimientos quirúrgicos x 100		
<b>29) Índice de cirugía de alta especialidad</b>	100.00	100.00
Número de procedimiento quirúrgicos de alta especialidad/Total de procedimientos quirúrgicos		
<b>30) Tasa de complicaciones quirúrgicas</b>	2.43	1.17
Número de complicaciones quirúrgicas/Total de cirugías realizadas x 1000		
<b>31) Tasa de complicaciones anestésicas perioperatorias</b>	5.48	3.65
Número de complicaciones anestésicas perioperatorias/Total de procedimientos anestésicos x 1000		
<b>32) Tasa de mortalidad quirúrgica</b>	0.00	0.0
Defunciones post intervención quirúrgica/Total de cirugías practicadas x 1000		
<b>33) Tasa de mortalidad quirúrgica ajustada (72 horas)</b>	2.57	1.81
Número de defunciones posteriores a 72 horas de realizada la intervención quirúrgica/Total de cirugías realizadas x1000		
<b>V. TERAPIA INTENSIVA</b>		
<b>34) Porcentaje de ocupación en terapia intensiva e intermedia</b>	85.55	79.48
Número de días paciente en terapia intensiva/Número de días cama en terapia intensiva x 100		
<b>35) Porcentaje de autopsia en terapia intensiva realizadas</b>	21.74	27.27
Número de autopsias realizadas por defunciones en terapia intensiva/Total de defunciones x 100		

9 Variación significativa en el indicador 25. En el año 2017, se realizaron menos cirugías ambulatorias que en el 2016; lo anterior, debido a la falta de recursos de los pacientes aunado al desabasto de insumos que tuvo el Instituto en el último trimestre.

<b>36) Porcentaje de pacientes que desarrollan úlceras por de decúbito durante estancia en terapia intensiva</b>	12.25	9.86
Número de pacientes que desarrollan úlceras por presión o decúbito durante su estancia en UTI /Número de pacientes egresados de UTI durante el período x 100		
<b>37) Porcentaje de extubación no planificada</b>	0.98	0.82
Número de extubaciones no planificadas/Total de pacientes intubados x 100		
<b>VI. CONTROL DE INFECCIONES</b>		
<b>38) Tasa de infección nosocomial</b>	9.05	7.75
Número de pacientes con infección nosocomial/ Total de días de estancia en el período x 1000		
<b>39) Tasa de infección nosocomial en terapia intensiva</b>	3.77	2.63
No. de pacientes con infecciones nosocomial en terapia intensiva /Total de días de estancia en el período x 1000		
<b>40) Tasa de bacteriemia asociada a catéter venoso central</b>	3.60	3.08
Número de infecciones asociadas a catéter venoso central/Número de días catéter venoso central x 1000		
<b>41) Tasa de bacteriuria asociada a cateterismo vesical</b>	9.94	10.17
Número de infecciones urinarias asociadas a catéter urinario/Número de días catéter urinario x 1000		
<b>42) Tasa de neumonía asociada a ventilación mecánica</b>	1.87	1.25
Número de neumonías asociadas a ventilador mecánico/ Número de días ventilador mecánico x 1000		
<b>43) Tasa de bacteriemia por Staphylococcus aureus meticilina resistente</b>	0.16	0.05
Número de bacteriemias por Staphylococcus aureus meticilina resistente /Número de hemocultivos tomados x 10000		
<b>44) Porcentaje de infección nosocomial por bacilos gramnegativos multidrogosresistentes</b>	30.25	16.90
Número de infecciones por bacilos gramnegativos multidrogosresistentes/Número de infecciones intrahospitalarias x 1000		
<b>VII. ATENCIÓN AMBULATORIA</b>		
<b>46) Porcentaje de sesiones rehabilitadoras especializadas realizadas respecto al total realizado</b>	100.00	100.00
Número de sesiones de rehabilitación especializadas realizadas/Total de sesiones de rehabilitación realizadas x 100		
<b>47) Porcentaje de procedimientos diagnósticos ambulatorios de alta especialidad realizados</b>	94.88	92.18
Número de procedimientos diagnósticos ambulatorios de alta especialidad realizados considerados de alta especialidad por la institución/Total de procedimientos diagnósticos realizados x 100		
<b>48) Porcentaje de procedimientos terapéuticos ambulatorios de alta especialidad realizados</b>	100.00	100.00
Número de procedimientos terapéuticos ambulatorios realizados considerados de alta especialidad por la institución/Total de procedimientos terapéuticos ambulatorios realizados x 100		
<b>49) Porcentaje de percepción de satisfacción de calidad en atención ambulatoria superior a 80 puntos</b>	87.02	86.57
Número de usuarios ambulatorios con percepción de satisfacción de calidad de atención recibida superior a 80 puntos/Total de usuarios en atención ambulatoria encuestados x 100		
<b>50) Porcentaje de estudios interpretados de acuerdo a estándar de tiempo</b>	ND	ND
Número de estudios interpretados en tiempo estándar/Número de estudios realizados x 100		
<b>VIII. DE INMUNIZACIÓN POR VACUNACIÓN</b>		
<b>51) Porcentaje de vacunación contra influenza en pacientes atendidos en el periodo invernal</b>	ND	ND

Pacientes vacunados contra influenza en el periodo invernal / Total de pacientes atendidos en el mismo periodo x 100		
<b>52) Porcentaje de personal de salud inmunizado para hepatitis B con esquema completo de vacunación</b>	ND	ND
Número de trabajadores en contacto con pacientes inmunizados con esquema completo de hepatitis B / Total de trabajadores en contacto con pacientes x 100		
<b>53) Porcentaje de personal de salud vacunado contra influenza en temporada invernal</b>	ND	24.21
Número de trabajadores vacunados contra influenza en temporada invernal/Total de trabajadores x 100		
<b>54) Porcentaje de personal médico residente vacunado contra influenza en temporada invernal</b>	ND	ND
Número de médicos residentes vacunados contra influenza en temporada invernal/Total de médicos residentes x 100		
<b>IX. INDICADORES ESPECIALES</b>		
<b>56) Tasa de mortalidad ajustada por evento cerebral vascular</b>		
Muertes ocurridas con más de 48 horas de estancia hospitalaria por evento vascular cerebral/ Total de evento cerebral x 100	4.93	3.37
<b>DE PERSONAL DE ENFERMERÍA</b>		
<b>74) Índice de enfermeras tituladas-técnicas</b>		
Número de enfermeras tituladas/Número de enfermeras tituladas técnicas	1.00	1.34
<b>DE TRABAJO SOCIAL</b>		
<b>75) Índice de estudios socioeconómicos por trabajadora social</b>		
Total de estudios socioeconómicos realizados/Total de personal de trabajo social	516.94	538.19
<b>76) Índice de camas x trabajadora social</b>		
Total de camas censables/Total de personal de trabajo social	9.00	9.00
<b>77) Índice de casos nuevos por trabajadora social</b>		
Total de casos nuevos/Total de personal de trabajo social	263.19	273.06
<b>INDICADORES ESPECIALES (FARMACIA)</b>		
<b>78) Porcentaje de abasto de medicamentos</b>		
Total, de recetas surtidas/Total de recetas x 100	98.39	96.19
<b>79) Porcentaje de medicamentos genéricos</b>		
Total, de medicamentos genéricos surtidos/Total de medicamentos surtidos en el periodo x 100	77.64	87.15
<b>80) Porcentaje de medicamentos de patente adquiridos</b>		
Total, de medicamentos de patente surtidos /Total de medicamentos surtidos en el periodo x 100	22.36	12.85
<b>81) Porcentaje de medicamentos adquiridos por licitación</b>		
Total, de medicamentos adquiridos por licitación/Total de medicamentos adquiridos x 100	82.81	72.87

<b>82) Porcentaje de medicamentos adquiridos por adjudicación directa</b>		
Total, de medicamentos adquiridos por adjudicación directa/Total de medicamentos x 100	17.13	27.13

<b>Administración</b>					
<b>AÑO</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
1) Presupuesto federal original	630,779	679,497	713,404	763,926.7	756,809.7
1.1) Recursos propios original	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000.0
2) Presupuesto federal modificado	665,526	698,460	723,523	818,387.9	765,054.0
2.1) Recursos propios modificado	100,000	100,000	153,444	162,443.0	100,000.0
3) Presupuesto federal ejercido	665,526	698,460	723,523	818,387.9	765,054.0
3.1) Recursos propios ejercido	83,348	98,646	147,902	151,618.4	90,737.9
4) % del Presupuesto total destinado a capítulo 1000 y pago de honorarios:	56	57	57	56.9	60.1
5) % del Presupuesto a gastos de investigación:	6	7	6	5.3	4.9
Total de capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 destinados a Investigación	44,572	54,271	49,511	38,628.8	42,440.6
6) % de Presupuesto a gastos de enseñanza:	1	1	1	1.1	1.1
Total de capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 destinados a Enseñanza	6,937	9,306	6,464	8,751.2	9,071.4
7) % del Presupuesto a gastos de asistencia:	37	35	36	35.9	32.2
Total de Capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 destinados a Asistencia	274,956	280,909	315,792	326,720.9	270,041.8
8) Total de recursos de terceros	1,713	2,780	2,668	4,489.2	5,317.1
Recursos recibidos por Seguro Popular y FPCGCS	NA	NA	62,914	62,460.4	0
Recursos de origen externo:	NA	NA	NA	NA	NA
9) Número de plazas laborales:	1,309	1,335	1,336	1336	1,357
Número de plazas ocupadas	1,293	1,323	1,325	1326	1,345
Número de plazas vacantes	16	12	11	10	12
% del personal administrativo:	25.59%	25.24%	25.23%	25.23%	25.59%
% del personal de áreas sustantivas:	65.39%	65.92%	65.94%	65.97%	65.39%
% del personal de apoyo (Limpieza, mantenimiento, vigilancia, jardinería, etc.):	9.02%	8.84%	8.83%	8.8%	9.02%
10) Número de plazas eventuales:	0	0	0	0	0

---

### III. Aspectos Cualitativos de la Dirección de Investigación

#### Publicaciones

La Dirección de Investigación del INNN, desarrolla e impulsa la producción e innovación científica en el campo de las neurociencias, los resultados obtenidos durante el ejercicio 2017, reflejan el trabajo de la Institución y de los investigadores; se realizaron un total de 265 artículos, 9 capítulos y 4 libros. A continuación, se enlistan las publicaciones de los grupos III, IV, V, VI y VII:

#### Grupo III

1. **Sánchez-Guzmán MA, Paz-Rodríguez F, Trujillo-De Los Santos Z, Espinola-Nadurille M.** Domestic violence among persons with epilepsy and their caregivers. *Epilepsy Behav.* 2017;71(Pt A):85-93.
2. **Lelo-de-Larrea-Mancera ES, Rodríguez-Agudelo Y, Solís-Vivanco R.** Musical rhythm and pitch: A differential effect on auditory dynamics as revealed by the N1/MMN/P3a complex. *Neuropsychology* 2017; 100:44-50.
3. **San-Juan D, Escanio Cortés M, Tena-Suck M, Orozco Garduño AJ, López Pizano JA, Villanueva Domínguez J, Fernández González-Aragón M, Gómez-Amador JL.** Neurophysiological intraoperative monitoring during an optic nerve schwannoma removal. *J Clin Monit Comput* 2017. Epub ahead of print.
4. **Pérez-Esparza R, Rojas-Guerrero CA, Andino-Ríos GG, Arias-Garro P, Ramírez-Bermúdez J, Portocarrero-Ortiz L.** Clozapine treatment for cabergoline-induced psychosis in a patient with a giant prolactinoma. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2017; **29**(3): 295-297.
5. Paz-Ballesteros WC, Monterrubio-Flores EA, **Flores-Rivera J, Corona-Vázquez T, Hernández-Girón C.** Cigarette smoking, alcohol consumption and overweight in multiple sclerosis: disability progression. *Arch Med Res* 2017;48(1):113-120.
6. **Palomares-Alonso F, Rojas-Tomé IS, Palencia Hernández G,** Jiménez-Arellanes MA, Macías-Rubalcava ML, González-Maciel A, Ramos-Morales A, Santiago-Reyes R, **Castro N, González-Hernández I,** Rufino-González Y, **Jung-Cook H.** In vitro and in vivo cysticidal activity of extracts and isolated flavanone from the bark of *Prunus serotina*: A bio-guided study. See comment in PubMed Commons below *Acta Trop* 2017; 170:1-7.
7. Ruiz-Olmedo MI, **González-Hernández I, Palomares-Alonso F, Franco-Pérez J,** González F ML, **Jung-Cook H.** Effect of nitazoxanide on albendazole pharmacokinetics in cerebrospinal fluid and plasma in rats. *Saudi Pharm J* 2017;25(3):413-418.
8. **Pineda-Ramírez N, Gutiérrez Aguilar GF,** Espinoza-Rojo M, **Aguilera P.** Current evidence for AMPK activation involvement on resveratrol-induced neuroprotection in cerebral ischemia. *Nutr Neurosci* 2017:1-19.

9. **Luis-García ER**, Limón-Pacheco JH, **Serrano-García N**, Hernández-Pérez AD, Pedraza-Chaverri J, **Orozco-Ibarra M**. Sulforaphane prevents quinolinic acid-induced mitochondrial dysfunction in rat striatum. *J Biochem Mol Toxicol* 2017;31(2).
10. Pérez-González MZ, Gutiérrez-Rebolledo GA, Yépez-Mulia L, **Rojas-Tomé IS**, Luna-Herrera J, Jiménez-Arellanes MA. Antiprotozoal, antimycobacterial, and anti-inflammatory evaluation of *Cnidioscolus chayamansa* (Mc Vaugh) extract and the isolated compounds. *Biomed Pharmacother* 2017; 89:89-97.
11. **Ruiz-Sánchez E; Yescas P; Rodríguez-Violante M**; Martínez-Rodríguez N; Díaz-López JN; **Ochoa A**; Valdes-Rojas SS; Magos-Rodríguez D; Rojas-Castañeda JC; **Cervantes-Arriaga A**; Canizalez-Quinteros S; **Rojas P**. Association of polymorphisms and reduced expression levels of the NR4A2 gene with Parkinson's disease in a Mexican population. *J Neurol Scien* 2017; 379: 58-63.
12. **Montes S**, Solís-Guillén RDC, García-Jácome D, Páez-Martínez N. Environmental enrichment reverses memory impairment induced by toluene in mice. *Neurotoxicol Teratol* 2017; 61:7-16.
13. Pérez-Rodríguez M, **García-Mendoza E**, Farfán-García ED, Das BC, Ciprés-Flores FJ, Trujillo-Ferrara JG., Tamay-Cach F, Soriano-Ursúa MA. Not all boronic acids with a five-membered cycle induce tremor, neuronal damage and decreased dopamine. *NeuroToxicology* 2017; 62:92 - 99.
14. Téllez-Rojo MM, Bautista-Arredondo LF, Richardson V, Estrada-Sánchez D, Ávila-Jiménez L, **Ríos C**, Cantoral-Preciado A, Romero-Martínez M, Flores-Pimentel D, Melo-Zurita MC, Romero-Ramírez A, León-Mazón MA, **Montes S**, Fuller R, Hernández-Avila M. Intoxicación por plomo y nivel de marginación en recién nacidos de Morelos, México. *Salud Pública Mex* 2017;59(3):218-226.
15. **Fleury A**, Sastre P, Sciutto E, Correia S, Monedero A, Toledo A, Hernandez M, Harrison LJ, Parkhouse RM. A lateral flow assay (LFA) for the rapid detection of extraparenchymal neurocysticercosis using cerebrospinal fluid. *Exp Parasitol* 2016, Epub ahead of print.
16. Cruz C, Campuzano-Rincón JC, **Calleja-Castillo JM**, **Hernández-Álvarez A**, Socorro Parra M, Moreno-Macías H, Hernández-Girón C. Temporal trends in Mortality from ischemic and hemorrhagic stroke in Mexico, 1980-2012. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2017; 26:725-732.
17. **Maya-López M**, **Ruiz-Contreras HA**, **de Jesús Negrete-Ruiz M**, **Martínez-Sánchez JE**, **Benítez-Valenzuela J**, **Colín-González AL**, **Villeda-Hernández J**, Sánchez-Chapul L, Parra-Cid C, **Rangel-López E**, **Santamaría A**. URB597 reduces biochemical, behavioral and morphological alterations in two neurotoxic models in rats. *Biomed Pharmacother* 2017; 88:745-753.
18. **Franco-Enzástiga Ú**, **Santana-Martínez RA**, **Silva-Islas CA**, Barrera-Oviedo D, **Chávez-Cárdenas ME**, **Maldonado PD**. Chronic administration of s-allylcysteine activates Nrf2 factor and enhances the activity of antioxidant enzymes in the striatum, frontal cortex and hippocampus. *Neurochem Res* 2017, Epub ahead for print.

- 
19. **San-Juan D, Alonso-Venegas MA, Trenado C, Hernández-Segura N, Espinoza-López DA, González - Pérez B, Cobos- Alfaro E, Zúñiga- Gascón H, Fernández – González de Aragón M, Hernández- Ruiz Axel.** Electrocorticographic patterns in epilepsy surgery and long- term outcome. *J Clin Neurophysiol* 2017, Epub ahead of print.
  20. Martínez- González CL, Balankin A, López T, **Manjarrez- Marmolejo J**, Martínez- Ortiz EJ. Evaluation of dynamic scaling of growing interfaces in EEG fluctuations of seizures in animal model of temporal lobe epilepsy. *Comput Biol Med* 2017; 88:41-49.
  21. **Rodríguez-Violante M, de Saráchaga A, Cervantes-Arriaga A, Dávila-Ávila N, Carreón-Bautista E**, Estrada-Bellman I, **Parra-López G, Cruz-Fino D, Pascasio-Astudillo F.** Premotor symptoms and the risk of Parkinson's disease: A case-control study in Mexican population. *Clin Neurol Neurosurg* 2017;160; 46-49.
  22. Del Brutto O, Nash T, White A, Rajshekhar V, Wilkins P, Singh G, Vásquez C, **Salgado P**, Gilman R, García H. Revised set of diagnostic criteria for neurocysticercosis (in reply to Garg and Malhotra). *J Neurol Sci* 2017; 373; 350-351.
  23. Del Brutto O, Issa N, **Salgado P**, Del Brutto V, Zambrano M, Lama J, García H. The Association between neurocysticercosis and hippocampal atrophy is related to age. *Am J Trop Med Hyg* 2017;96: 243-248.
  24. Zamora-Macorra M, Amarin E, Ávila-Funes J, Manrique-Espinoza B, López-Ridaura R, **Sosa-Ortiz A**, Shields P, Samano D. The association between social support and cognitive function in Mexican adults aged 50 and older. *Arch Gerontol Geriatr* 2017;68; 113-118.
  25. **Velasco-Torres H, Gómez-Amador J, Ramírez J, Navarro-Bonet J.** Vascularized pericranial flap for the reconstruction of dural defect in a watertight fashion in patients with history cranial radiation exposure: technical note. *Neurosurg Rev* 2017; 40(1); 95-103.
  26. Sandoval H, **Pérez-Neri I**, Martínez-Flores F, del Valle-Cabrera M, Pineda C. Disability in Mexico: a brief comparative analysis between descriptive models and historical periods using a timeline. *Salud Pública Méx* 2017; 59; 1-8.
  27. Bermúdez-Morales VH, Fierrosa G, López López R, Martínez-Nava G, Flores-Aldanab M, **Flores-Rivera J**, Hernández-Girón C. Vitamin D receptor gene polymorphisms are associated with multiple sclerosis in Mexican adults. *J Neuroimmunol* 2017;306: 20-24.
  28. Omaña-Molina M, Hernandez-Martinez D, Sanchez-Rocha R, Cardenas-Lemus U, **Salinas-Lara C**, Mendez-Cruz AR, Colin-Barenque L, Aley-Medina P, Espinosa-Villanueva J, Moreno-Fierros L, Lorenzo-Morales J. In vivo CNS infection model of *Acanthamoeba* genotype T4: the early stages of infection lack presence of host inflammatory response and are a slow and contact-dependent process. *Parasitol Res.* 2017;116(2):725-733.
  29. **Silva Adaya D, Aguirre-Cruz L, Guevara J, Ortiz-Islas E.** Nanobiomaterials' applications in neurodegenerative diseases. *J Biomater Appl* 2017;31(7):953-984.

- 
30. Del Brutto OH, Nash TE, White AC Jr, Rajshekhar V, Wilkins PP, Singh G, Vásquez CM, **Salgado P**, Gilman RH, Garcia HH. Revised diagnostic criteria for neurocysticercosis. *J Neurol Sci* 2017;372: 202-210.
  31. Bermúdez-Morales VH; Castrejón-Salgado R; Torres-Poveda K; **Flores-Rivera J**; Flores-Aldana M; Madrid-Marina V; Hernández-Girón C. Role of infectious diseases in the development of multiple sclerosis-Scientific evidence. *Neurología* 2017;9(1): 40-48.
  32. Peciu-Florianu I, Chittur Viswanathan G, **Barges-Coll J**, Castillo-Velázquez GA, Zambelli PY, Duff JM. Bilateral C-1 lateral mass reconstruction following radical resection of a giant osteoblastoma of the atlas: case report. *J Neurosurg Spine* 2017;26(3):307-312.
  33. Peciu-Florianu I; **Barges-Coll J**; Alberio L; Winder C; Duff JM; Progressive compressive thoracic myelopathy. *Progressive compressive thoracic myelopathy*. *J Clin Neurosci* 2017; Epub ahead of print.
  34. Orihuela-Espina F, Roldán GF, Sánchez-Villavicencio I, Palafox L, Leder R, Sucar LE, Hernández-Franco J. Response to "Letter to the editor: Robot training for hand motor recovery in subacute stroke patients: A randomized controlled trial. *J Hand Ther* 2016;29(4):e13-e14.
  35. Mundo J, **Villeda-Hernández J**, Herrera-Ruiz M, Gutiérrez MDC, Arellano-García J, León-Rivera I, Perea-Arango. Neuropharmacological and neuroprotective activities of some metabolites produced by cell suspension culture of *Waltheria americana* Linn. *Biomed Pharmacother* 2017;94:129-139.
  36. Cansino S, Trejo-Morales P, Estrada-Manilla C, **Pasaye-Alcaraz EH**, **Aguilar-Castañeda E**, **Salgado-Lujambio P**, **Sosa-Ortiz AL**. Effective connectivity during successful and unsuccessful recollection in young and old adults. *Neuropsychologia* 2017; 103:168-182.
  37. Aguirre-Vidal Y, Monroy-Noyola A, Anaya-Ramos L, Arteaga-Silva M, **Méndez-Armenta M**, Ostoa-Saloma P, Díaz-Zaragoza M, Morales-Montor J **Ríos C**, **Montes S**.  $\beta$ -Estradiol-3-benzoate confers neuroprotection in Parkinson MPP rat model through inhibition of lipid peroxidation. *Steroids* 2017;126: 7-14.
  38. Manríquez ME; Morales-Mendoza G; Trejo U; Gómez R; **Ortiz-islas E**. Photocatalytic oxidative esterification of benzaldehyde by V2O5-ZnO catalysts. *React Kinet Mech Cat* 2017. Epub ahead of print.
  39. **Trejo-Solis C**, Alvarez-Lemus MA, Jiménez-Farfán D, Anaya-Rubio I, López-González R, **Palencia G**, Frías-Márquez DM, González-García G, **Rubio-Osornio C**, **Calvillo-Velasco M**, Márquez-Chablé G. In vitro evaluation of apoptotic effect of bis(acetylacetonato-k2 O,O')(1,10-phenanthroline-k2 N,N')Zn(II) complex. *Chem Biol Drug Des* 2017;89(4):529-537.
  40. Landeros JM, Belmont-Bernal F, Pérez-González AT, Pérez-Padrón MI, Guevara-Salazar P, **González-Herrera IG**, Guadarrama P. A two-step synthetic strategy to obtain a water-soluble derivative of curcumin with improved antioxidant capacity and in vitro cytotoxicity in C6 glioma cells. *Mater Sci Eng C Mater Biol Appl* 2017;71:351-362.

- 
41. **Pérez-Neri I, Ramírez-Bermúdez J, Ojeda-López C, Montes S, Soto-Hernández JL, Ríos C.** Glutamine and citrulline concentrations reflect nitric oxide synthesis in the human nervous system. *Neurología* 2017. Epub ahead of print.
  42. **Rito Y, Flores J, Fernández-Aguilar A, Escalante-Membrillo C, Barboza MA,** Amezcua L, **Corona T.** Vitamin D and disability in relapsing-remitting multiple sclerosis in patients with a Mexican background. *Acta Neurol Belg.* 2017. doi: 10.1007/s13760-017-0834-3.
  43. Arango-Lasprilla JC, Rivera D, Ertl MM, Muñoz Mancilla JM, García-Guerrero CE, Rodríguez-Irizarry W, Aguayo Arelis A, **Rodríguez-Agudelo Y,** Barrios Nevado MD, Vélez-Coto M, Yacelga Ponce TP, Rigabert A, García de la Cadena C, Pohlenz Amador S, Vergara-Moragues E, Soto-Añari M, Peñalver Guía AI, Saracostti Schwartzman M, Ferrer-Cascales R. Rey-Osterrieth Complex Figure - copy and immediate recall (3 minutes): Normative data for Spanish-speaking pediatric populations. *NeuroRehabilitation* 2017;41(3):593-603.
  44. Arango-Lasprilla JC, Rivera D, Nicholls E, Aguayo Arelis A, García de la Cadena C, Peñalver Guía AI, Vergara-Moragues E, Rodríguez-Lorenzana A, Marín-Morales A, Soto-Añari M, Lara L, **Rodríguez-Agudelo Y,** Alcazar Tebar C, Galarza-Del-Angel J, Rodríguez-Irizarry W, Ibañez-Alfonso JA, García-Guerrero CE, Delgado-Mejía ID, Pohlenz Amador S, Sánchez-SanSegundo M. Modified Wisconsin Card Sorting Test (M-WCST): Normative data for Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation.* 2017;41(3):617-626.
  45. Arango-Lasprilla JC, Rivera D, Trapp S, Jiménez-Pérez C, Hernández Carrillo CL, Pohlenz Amador S, Vergara-Moragues E, **Rodríguez-Agudelo Y,** Rodríguez-Irizarry W, García de la Cadena C, Galvao-Carmona A, Galarza-Del-Angel J, Llerena Espezúa X, Torales Cabrera N, Flor-Caravia P, Aguayo Arelis A, Saracostti Schwartzman M, Barranco Casimiro R, Albaladejo-Blázquez N. Symbol Digit Modalities Test: Normative data for Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation.* 2017;41(3):639-647.
  46. Olabarrieta-Landa L, Rivera D, Rodríguez-Lorenzana A, Pohlenz Amador S, García-Guerrero CE, Padilla-López A, Sánchez-SanSegundo M, **Velázquez-Cardoso J,** Díaz Marante JP, Caparros-Gonzalez RA, Romero-García I, Valencia Vásquez J, García de la Cadena C, Muñoz Mancilla JM, Rabago Barajas BV, Barranco Casimiro R, Galvao-Carmona A, Martín-Lobo P, Saracostti Schwartzman M, Arango-Lasprilla JC. Shortened Version of the Token Test: Normative data for Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation.* 2017;41(3):649-659.
  47. Rivera D, Morlett-Paredes A, Peñalver Guía AI, Irías Escher MJ, Soto-Añari M, Aguayo Arelis A, Rute-Pérez S, Rodríguez-Lorenzana A, **Rodríguez-Agudelo Y,** Albaladejo-Blázquez N, García de la Cadena C, Ibañez-Alfonso JA, Rodríguez-Irizarry W, García-Guerrero CE, Delgado-Mejía ID, Padilla-López A, Vergara-Moragues E, Barrios Nevado MD, Saracostti Schwartzman M, Arango-Lasprilla JC. Stroop Color-Word Interference Test: Normative data for Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation* 2017;41(3):605-616.
  48. Arango-Lasprilla JC, Rivera D, Ramos-Usuga D, Vergara-Moragues E, Montero-López E, Adana Díaz LA, Aguayo Arelis A, García-Guerrero CE, García de la Cadena C, Llerena Espezúa X, Lara L, Padilla-López A, Rodríguez-Irizarry W, Alcazar Tebar C, Irías Escher MJ, Llibre Guerra JJ, Torales Cabrera N, **Rodríguez-Agudelo Y,** Ferrer-Cascales R. Trail Making

---

Test: Normative data for the Latin American Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation* 2017;41(3):627-637.

49. Rivera D, Salinas C, Ramos-Usuga D, Delgado-Mejía ID, Vasallo Key Y, Hernández Agurcia GP, Valencia Vásquez J, García-Guerrero CE, García de la Cadena C, Rabago Barajas BV, Romero-García I, Campos Varillas AI, Sánchez-SanSegundo M, Galvao-Carmona A, Lara L, Granja Gilbert EJ, Martín-Lobo P, **Velázquez-Cardoso J**, Caracuel A, Arango-Lasprilla JC. Concentration Endurance Test (d2): Normative data for Spanish-speaking pediatric population. *NeuroRehabilitation* 2017;41(3):661-671.
50. **Franco-Pérez J, Manjarrez-Marmolejo J, Rodríguez-Balderas C, Castro N, Ballesteros-Zebadua P**. Quinine and carbenoxolone enhance the anticonvulsant activity of some classical antiepileptic drugs. *Neurol Res* 2018; Epub ahead of print.
51. **Fleury A**, Carpio A, Romo ML, **San-Juan D**, Sander JW. Reproducibility of Diagnostic Criteria for Ventricular Neurocysticercosis. *Am J Trop Med Hyg* 2017;97(6):1952.
52. Ruiz-Sandoval JL, Briseño-Godínez ME, Chiquete-Anaya E, **Arauz-Góngora A**, Troyo-Sanromán R, Parada-Garza JD, Ramos-Moreno A, Barinagarrementeria F, Murillo-Bonilla LM, Cantú-Brito C; PREMIER Investigators. Public and Private Hospital Care Disparities of Ischemic Stroke in Mexico: Results from the Primer Registro Mexicano de Isquemia Cerebral (PREMIER) Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2018, Epub ahead of print.
53. **Arauz A**, Chavarria-Medina M, Patiño-Rodríguez HM, Varela E, Serrano F, Becerril M, Barboza MA. Association between Transverse Sinus Hypoplasia and Cerebral Venous Thrombosis: A Case-Control Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2018; Epub ahead of print.
54. **Gutierrez-Angel AM, Martinez-Juarez IE, Hernandez-Vanegas LE, Crail-Melendez D**. Quality of life and level of burden in primary caregivers of patients with epilepsy: Effect of neuropsychiatric comorbidity. *Epilepsy Behav* 2018, Epub ahead of print.
55. **Alonso-Vanegas MA**, Freire Carlier ID, **San-Juan D**, Martínez NPsych AR, Trenado C. Parahippocampectomy as a new surgical approach to mesial temporal lobe epilepsy due to hippocampal sclerosis: a pilot randomized comparative clinical trial. *World Neurosurg*. 2017 Dec 8. pii: S1878-8750(17)32103-4. doi: 10.1016/j.wneu.2017.11.170. [Epub ahead of print].
56. Escribano BM, Luque E, Aguilar-Luque M, Feijóo M, Caballero-Villarraso J, Torres LA, Ramirez V, García-Maceira FI, Agüera E, **Santamaria A**, Túnez I. Dose-dependent S-allyl cysteine ameliorates multiple sclerosis disease-related pathology by reducing oxidative stress and biomarkers of dysbiosis in experimental autoimmune encephalomyelitis. *Eur J Pharmacol* 2017;815:266-273.
57. **Rodríguez-Violante M**, Zerón-Martínez R, **Cervantes-Arriaga A, Corona T**. Who Can Diagnose Parkinson's Disease First? Role of Pre-motor Symptoms. *Arch Med Res* 2017; 48(3):221-227.
58. **María Ugalde-Mejía L, Morales VA, Cárdenas G, Soto-Hernández JL**. Adult Patients with Pneumococcal Meningitis at a Neurosurgical Neurologic Center: Different Predisposing Conditions? *World Neurosurg* 2017 Nov 21. pii: S1878-8750(17)31978-2. doi: 10.1016/j.wneu.2017.11.055. [Epub ahead of print].

- 
59. Ladino LD, Benjumea-Cuartas V, Vargas-Osorio J, Villamil-Osorio LV, Hernandez-Vanegas L, **Martínez-Juárez IE**, Tellez-Zenteno JF. [Barriers impeding access to epilepsy surgery: a review of the literature]. [Article in Spanish; Abstract available in Spanish from the publisher]. *Rev Neurol* 2017;65(6):268-279.
  60. **Jaimes-Bautista AG**, Rodríguez-Camacho M, **Martínez-Juárez IE**, **Rodríguez-Agudelo Y**. Quantitative and qualitative analysis of semantic verbal fluency in patients with temporal lobe epilepsy. *Neurologia* 2017. pii: S0213-4853(17)30235-9. doi: 10.1016/j.nrl.2017.07.001. [Epub ahead of print]
  61. **Espinola-Nadurille M**, **Bautista-Gómez P**, **Flores J**, **Rivas-Alonso V**, **Pérez-Esparza R**, **Solís-Vivanco R**, **Vargas-Cañas S**. Non-inflammatory cerebrospinal fluid delays the diagnosis and start of immunotherapy in anti-NMDAR encephalitis. *Arq Neuropsiquiatr* 2017; 1-4.
  62. **Serrano F**, **Arauz A**, **Uribe R**, **Becerra LC**, **Mantilla K**, **Zermeño F**. Long-term follow-up of patients with migrainous infarction. *Clin Neurol Neurosurg* 2017; 165:7-9.
  63. **Rangel-Lopez E**, Sanchez-Perez Y, Soto-Reyes E, Garcia-Cuellar CM, Cacho-Diaz B, **Santamaria A**. Role of epigenetics and oxidative stress in gliomagenesis. *CNS Neurol Disord Drug Targets*. 2018 Jan 10. doi: 10.2174/1871527317666180110124645. [Epub ahead of print].
  64. **Escobar-de la Garma, VH**, **Zenteno M**, **Padilla-Vázquez F**, **San Juan D**, **Cerón-Morales A**. Comparative analysis of aneurysm volume by different methods based on angiography and computed tomography angiography. *Neurosurgical Rev*
  65. **Corona T**. Letter to the Editor. IgG4-related disease and IgG4-mediated neurological autoimmune disorders: One and the same? *J Neuroimmunol* 2017; 310:129-130.
  66. **Campos-Romo A**, Graue-Hernandez EO, Pedro-Aguilar L, Hernandez-Camarena JC, Rivera-De la Parra D, Galvez V, Diaz R, Jimenez-Corona A, Fernandez-Ruiz J. Ophthalmic features of spinocerebellar ataxia type 7. *Eye (Lond)*. 2018 Jan; 32(1):120-127.
  67. Orjuela-Rojas JM, **Sosa-Ortiz AL**, Díaz-Victoria AR, **Marrufo Melendez OR**, Leyva Townsend N. The painter from Sinaloa: artistic analysis of a case of spatial agnosia and neglect of visual shapes. *Neurocase* 2017;23(5-6):304-313.
  68. Antonio-Luna E, **Acosta-Castillo GI**, Ortiz-Maldonado JF, Estrada-Galindo A, **Corona T**, **Flores J**. [Comparison of neuromyelitis optica spectra according to AQP4 antibody serostatus in a Mexican referral centre]. *Rev Neurol* 2017;65(7):311-321.
  69. **Montes S**, El-Hafidi M, Martínez-Gopar PE, **Tristán-López L**, **Pérez-Neri I**, Zamorano-Carrillo A, **Castro N**, **Ríos C**, **Pérez-Severiano F**. Essential fatty acid-rich diets protect against striatal oxidative damage induced by quinolinic acid in rats. *Nutr Neurosci* 2017;20(7):388-395.
  70. **Ramírez-Bermudez J**, **Corona T**. Páginas de Salud Pública. *Salud Publica Mex* 2017;59(4):489.

- 
71. **Díaz-Ruiz A**, Orbe-Arteaga U, **Ríos C**, Roldan-Valadez E. Alternative bibliometrics from the web of knowledge surpasses the impact factor in a 2-year ahead annual citation calculation: Linear mixed-design models' analysis of neuroscience journals. *Neurol India* 2018;66(1):96-104.
  72. Fabela-Sánchez O, Salgado-Ceballos H, Medina-Torres L, Álvarez-Mejía L, Sánchez-Torres S, Mondragón-Lozano R, Morales-Guadarrama A, **Díaz-Ruiz A**, Olayo MG, Cruz GJ, Morales J, **Ríos C**, Olayo R. Effect of the combined treatment of albumin with plasma synthesised pyrrole polymers on motor recovery after traumatic spinal cord injury in rats. *J Mater Sci Mater Med* 2017;29(1):13.
  73. Ávila-Rodríguez MA, **Ríos C**, Carrasco-Hernandez J, Manrique-Arias JC, Martínez-Hernandez R, García-Pérez FO, Jalilian AR, Martínez-Rodríguez E, Romero-Piña ME, **Díaz-Ruiz A**. Biodistribution and radiation dosimetry of [64Cu] copper dichloride: first-in-human study in healthy volunteers. *EJNMMI Res* 2017;7(1):98.
  74. **Díaz-Ruiz A**, **Tristán-López LA**, **Medrano-Gómez KI**, **Torres-Domínguez JA**, **Ríos C**, **Montes S**. Glazed clay pottery and lead exposure in Mexico: Current experimental evidence. *Nutr Neurosci* 2017;20(9):513-518.
  75. Delgado-García G, Rodríguez-Navarez C, **Corona T**, Estanol-Vidal B. The influence of Spanish neuropsychiatry on the improbable medicine of Ramon Gomez de la Serna. *Rev Neurol* 2017;64(12):568-573.
  76. Ávila-Luna A, Gálvez-Rosas A, Durand-Rivera A, **Ramos-Languren LE**, **Ríos C**, Arias-Montaño JA, Bueno-Nava A. Dopamine D1 receptor activation maintains motor coordination and balance in rats. *Metab Brain Dis* 2018;33(1):99-105.
  77. Carburaru S, Eisinger RS, Ramirez-Zamora A, Bassan D, **Cervantes-Arriaga A**, **Rodríguez-Violante M**, Martínez-Ramírez D. Impulse control disorders in Parkinson's: Sleep disorders and nondopaminergic associations. *Brain Behav* 2017, Epub ahead of print. doi: 0.1002/brb3.904. eCollection 2018 Mar.
  78. González Rendón ES, Cano GG, **Alcaraz-Zubeldia M**, Garibay-Huarte T, Fortoul TI. Lead inhalation and hepatic damage: Morphological and functional evaluation in mice. *Toxicol Ind Health* 2018;34(2):128-138
  79. Kasner SE, Lavados P, Sharma M, Wang Y, Wang Y, Dávalos A, Shamalov N, Cunha L, Lindgren A, Mikulik R, **Arauz A**, Lang W, Czlonkowska A, Eckstein J, Gagliardi R, Amarencu P, Ameriso SF, Tatlisumak T, Veltkamp R, Hankey GJ, Toni DS, Bereczki D, Uchiyama S, Ntaios G, Yoon BW, Brouns R, DeVries Basson MM, Endres M, Muir K, Bornstein N, Ozturk S, O'Donnell M, Mundl H, Pater C, Weitz J, Peacock WF, Swaminathan B, Kirsch B, Berkowitz SD, Peters G, Pare G, Themeles E, Shoamanesh A, Connolly SJ, Hart RG; NAVIGATE ESUS Steering Committee and Investigators. Characterization of Patients with Embolic Strokes of Undetermined Source in the NAVIGATE ESUS Randomized Trial. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2017, Epub ahead of print.

- 
80. Juárez-Rebollar D, **Alonso-Vanegas M, Nava-Ruíz C**, Buentello-García M, **Yescas-Gómez P, Díaz-Ruíz A, Rios C, Méndez-Armenta M**. Immunohistochemical study of Metallothionein in patients with temporal lobe epilepsy. *J Clin Neurosci* 2017;39:87-90.
  81. Azcárraga-Guirola E, **Rodríguez-Agudelo Y**, Velázquez-Cardoso J, Rito-García Y, **Solís-Vivanco R**. Electrophysiological correlates of decision making impairment in multiple sclerosis. *Eur J Neurosci*. 2017;45(2):321-329.

## Grupo IV

1. Silva-Palacios A, Ostolga-Chavarría M, Buelna-Chontal M, **Garibay C**, Hernández-Reséndiz S, Roldán FJ, Flores PL, Luna-López A, Königsberg M, Zazueta C. 3-NP-induced Huntington's-like disease impairs Nrf2 activation without loss of cardiac function in aged rats. *Exp Gerontol* 2017. Epub ahead for print.
2. Martínez-Levy GA, Rocha L, Rodríguez-Pineda F, **Alonso-Vanegas MA**, Nani A, **Buentello-García RM**, Briones-Velasco M, **San-Juan D, Cienfuegos J**, Cruz-Fuentes CS. Increased expression of brain-derived neurotrophic factor transcripts I and VI, cAMP response element binding, and glucocorticoid receptor in the cortex of patients with temporal lobe epilepsy. *Mol Neurobiol* 2017, Epub ahead of print.
3. Cruz-Álvarez S, Santana-Martínez R, Avila-Chávez E, Barrera-Oviedo D, Hernández-Pando R, Pedraza-Chaverri J, **Maldonado PD**. Apocynin protects against neurological damage induced by quinolinic acid by an increase in glutathione synthesis and Nrf2 levels. *Neuroscience* 201; 350:65-74.
4. Hernández- Castillo C, Diedrichsem J, **Aguilar Castañeda E**, Iglesias M. Decoupling between the hand territory and the default mode network after bilateral arm transplantation: four-year follow-up case study. *Brain Imaging Behavior* 2017, Epub ahead of print.
5. Ávila-Rodríguez D, Solano Agama C, González-Pozos S, Vicente Méndez-Méndez J, **Ortiz Plata A**, Arreola-Mendoza L, Mendoza-Garrido ME. The shift in GH3 cell shape and cell motility is dependent on MLCK and ROCK. *Exp Cell Res*. 2017;354(1):1-17.
6. **Marcin Sierra M, Arroyo M, Cadena Torres M, Ramírez Cruz N, García Hernández F, Taboada D, Galicia Martínez Á**, Govezensky T, Sciutto E, **Toledo A, Fleury A**. Extraparenchymal neurocysticercosis: demographic, clinico-radiological, and inflammatory features. *PLoS Negl Trop Dis* 2017;11(6): e0005646.
7. **Maya-López M; Colín-González AL; Aguilera G; de Lima ME; Colpo-Ceolin A; Rangel-López E; Villeda-Hernández J; Rembao-Bojórquez D**; Túnez I; Luna-López A; Lazzarini-Lechuga R; González-Puertos VY; Posadas-Rodríguez P; Silva-Palacios A; Königsberg M; **Santamaría A**. Neuroprotective effect of WIN55,212-2 against 3-nitropropionic acid-induced toxicity in the rat brain: involvement of CB1 and NMDA receptors. *Am J Transl Res* 2017;9(2):261-274.
8. Becerril-Chávez H, Colín-González AL, **Villeda-Hernández J, Galván-Arzate S**, Chavarría A, Eduarda de Lima M, Túnez I, **Santamaría A**. Protective effects of S-allyl cysteine on behavioral,

---

morphological and biochemical alterations in rats subjected to chronic restraint stress: Antioxidant and anxiolytic effects. *J Func Foods* 2017;35: 105- 114.

9. **Monroy-Jaramillo N**, Abad-Flores JD, García-Delgado C, Villaseñor-Domínguez A, Mena-Cedillos C, Toledo-Bahena ME, Valencia-Herrera AM, Sánchez-Boiso A, Akaki-Carreño YI, Del Río Navarro B, Aguirre-Hernández J, López-López M, Cervantes A, Cerbón M, Morán-Barroso VF. Mutational spectrum of EDA and EDAR genes in a cohort of Mexican mestizo patients with hypohidrotic ectodermal dysplasia. *J Eur Acad Dermatol* 2017;12(1):1-22.
10. Abboud H, Sissani L, Labreuche J, **Arauz A**, Bousser MG, Bryer A, Chamorro A, Fisher M, Ford I, Fox KM, Hennerici MG, Lavados PM, Massaro A, Mattle HP, Munoz Collazos M, Rothwell PM, Steg PG, Vicaut E, Yamouth B, Amarenco P; OPTIC Registry and PERFORM Trial Investigators. Specificities of ischemic stroke risk factors in Arab-speaking countries. *Cerebrovasc Dis* 2017;43(3-4):169-177.
11. Maravilla KR, **San-Juan D**, Kim SJ, Elizondo-Riojas G, Fink JR, Escobar W, Bag A, Roberts DR, Hao J, Pitrou C, Tsiouris AJ, Herskovits E, Fiebach JB. Comparison of Gadoterate Meglumine and Gadobutrol in the MRI diagnosis of primary brain tumors: a double-blind randomized controlled intraindividual crossover study (the REMIND Study). *Am J Neuroradiol* 2017, Epub ahead of print.
12. Perera KS, Vanassche T, Bosch J, Swaminathan B, Mundl H, Giruparajah M, Barboza MA, O'Donnell MJ, Gomez-Schneider M, Hankey GJ, Yoon BW, Roxas A Jr, Lavallee P, Sargento-Freitas J, Shamalov N, Brouns R, Gagliardi RJ, Kasner SE, Pieroni A, Vermehren P, Kitagawa K, Wang Y, Muir K, Coutinho JM, Connolly SJ, Hart RG, ESUS Global Registry Investigators. Collaborators (54). Czeto K, Kahn M, Mattina KR, Ameriso SF, Pujol-Lereis V, Hawkes M, Pertierra L, Perera N, De Smedt A, Van Dyck R, Van Hooff RJ, Yperzeele L, Gagliardi VD, Cerqueir LG, Yang X, Chen W, Amarenco P, Guidoux C, Ringleb PA, Bereczki D, Vastagh I, Canavan M, Toni D, Anzini A, Colosimo C, De Michele M, Di Mascio MT, Durastanti L, Falcou A, Fausti S, Mancini A, Mizumo S, Uchiyama S, Kim CK, Jung S, Kim Y, Kim JA, Jo JY, **Arauz A**, Quiroz-Compean A, Colin J, Nederkoorn PJ, Marianito VP, Cunha L, Santo G, Silva F, Coelho J, Kustova M, Meshkova K, Williams G, Siegler J, Zhang C, Gallati N, Kruszewski M. Global survey of the frequency of atrial fibrillation-associated stroke: embolic stroke of undetermined source global registry. *Stroke* 2016;47(9):2197-2202.
13. **Lima ME, Colpo AC, Maya-López M**, Rosa H, Túnez I, **Galván-Arzate S, Santamaría A**, Folmer V. Protective effect of Yerba mate (*Ilex paraguariensis* St. Hill.) against oxidative damage *in vitro* in rat brain synaptosomal/ mitochondrial P2 fractions. *J Funct Foods* 2017;34: 447-452.
14. Guizar-Sahagún G, Martínez-Cruz A, Franco-Bourland RE, Cruz-García E, Corona-Juárez A, **Díaz-Ruiz A**, Grijalva I, Reyes-Alva HJ, Madrazo I. Creation of an intramedullary cavity by hemorrhagic necrosis removal 24 h after spinal cord contusion in rats for eventual intralesional implantation of restorative materials. *PLoS One*. 2017;12(4): e0176105.
15. **Ramírez-Bermúdez J, Marrufo-Meléndez O, Berlanga-Flores C, Carrillo-Mezo R, Sánchez D, Atriano C**. Is white matter integrity related to clinical outcome in patients with late onset mania? *Bipolar Disorders* 2017; 19(1):60-69.

- 
16. **González D, Ramírez-Ortega D, Pineda B, Castro N, Ríos C, Pérez V.** Kynurenine pathway metabolites and enzymes involved in redox reactions. *Neuropharmacology* 2017;112; 331-335.
  17. Petersenn S, Salgado L, Schopohl J, **Portocarrero-Ortiz L**, Arnaldi G, Lacroix A, Scaroni C, Ravichandran S, Kandra A, Biller B. Long-term treatment of Cushing's disease with pasireotide: 5-year results from an open-label extension study of a Phase III trial. *Endocrine* 2017; 57:156-165.
  18. **Martínez-Lazcano JC, González-Guevara E, Custodio V, Rubio C, Paz C.** Activity of nitric oxide synthase isoforms in acute brain oxidative damage induced by ozone exposure. *Nitric Oxide - Biology and Chemistry* 2018, Epub Ahead to print.
  19. **Alonso M**, Lew S, Morino M, Sarmiento S. Microsurgical techniques in temporal lobe epilepsy. *Epilepsia* 2017;58(S1);10-18.
  20. **Monroy-Jaramillo N**, Dyukova E, Walss-Bass C. Telomere length in psychiatric disorders: is it more than an ageing marker? *World J Biol Psychiatry* 2017 Epub Ahead to print.
  21. Fragoso G, Hernández M, Cervantes-Torres J, Ramírez-Aquino R, Chapula H, Villalobos N, Segura-Velázquez R, Figueroa A, Flores I, Jiménez H, **Adalid L**, Rosas G, Galvez L, Pezzat E, Monreal-Escalante E, Rosales-Mendoza S, Vazquez L, Sciutto E. Transgenic papaya: a useful platform for oral vaccines *Planta* 2017; 245(5); 1037-1048.
  22. Cortés DE; Castellanos-Montiel JM; **Velasco I**. The non-survival effects of glial cell line-derived neurotrophic factor on neural cells. *Front Mol Neurosci* 2017, Epub ahead of print.
  23. Domingo-Reines J; López-Ornelas A; Montes R; Romero T; Rodríguez-Llamas JL; Lara-Rodarte R; González-Pozas F; Ayllon V; Menendez P; **Velasco I**; Ramos-Mejía V. Hoxa9 and EGFP reporter expression in human Embryonic Stem Cells (Hesc) as useful tools for studying human development. *Stem Cell Research* Epub ahead of print.
  24. Mayston R, Lloyd-Sherlock P, Gallardo S, Wang H, Huang Y, Montes de Oca V, Ezeah P, Guerra M, **Sosa AL**, Liu Z, Uwakwe R, Guerchet MM, Prince M. A journey without maps- Understanding the costs of caring for dependent older people in Nigeria, China, Mexico and Peru. *PLoS One* 2017;12(8): e0182360.
  25. **Romano-Feinholz S**, Salazar-Ramiro A, Muñoz-Sandoval E, **Magaña-Maldonado R**, Hernández Pedro N, **Rangel López E, González Aguilar A, Sánchez García A, Sotelo J, Pérez de la Cruz V, Pineda B.** Cytotoxicity induced by carbon nanotubes in experimental malignant glioma. *Int J Nanomed* 2017; 12:6005-6026.
  26. Romero-Moya D, Santos- Ocaña C, Castaño J, Garrabou G, Rodríguez- Gómez JA, Ruiz-Bonilla V, Bueno C, González- Rodríguez P, Giorgetti A, Perdiguero E, Prieto C, Moren-Núñez C, Fernández-Ayala DJ, Cascajo MV, **Velasco I**, Canals JM, Montero R, Yubero D, Jou C, López Barneo J, Cardellach F, Muñoz-Cánoves P, Artuch Rafael, Navas P, Meléndez P. Genetic rescue of mitochondrial and skeletal muscle impairment in an induced pluripotent stem cells model of coenzyme q10 deficiency. *Rev Stem Cells* 2017; 35:1687-1703.

- 
27. Ramírez-Ortega D, Ramiro-Salazar A, **González-Esquivel D, Ríos C, Pineda B, Pérez de la Cruz V.** 3-Hydroxykynurenine and 3-Hydroxyanthranilic Acid Enhance the Toxicity Induced by Copper in Rat Astrocyte Culture. *Oxid Med Cell Longev* 2017. Epub ahead of print.
  28. **Escamilla-Ramírez A, García E, Palencia-Hernández G, Colín-González AL, Galván-Arzate S, Túnez I, Sotelo J, Santamaría A.** URB597 and the Cannabinoid WIN55,212-2 Reduce Behavioral and Neurochemical Deficits Induced by MPTP in Mice: Possible Role of Redox Modulation and NMDA Receptors. *Neurotox Res* 2017;31(4):532-544.
  29. **Adalid-Peralta L,** Rosas G, **Arce-Sillas A,** Bobes RJ, **Cárdenas G,** Hernández M, Trejo C, Meneses G, Hernández B, Estrada K, **Fleury A,** Lacleite JP, Larralde C, Scitutto E, Fragoso G. Effect of Transforming Growth Factor- $\beta$  upon *Taenia solium* and *Taenia crassiceps* Cysticerci. *Sci Rep* 2017;7(1):1-13.
  30. Pierozan P, Colín-González AL, Biasibetti H, da Silva JC, Wyse A, Wajner M, **Santamaría A.** Toxic Synergism Between Quinolinic Acid and Glutaric Acid in Neuronal Cells Is Mediated by Oxidative Stress: Insights to a New Toxic Model. *Mol Neurobiol* 2017, Epub ahead of print.
  31. **Kotlar I, Colonnello A, Aguilera-González MF,** Avila DS, **de Lima ME,** García-Contreras R, **Ortiz-Plata A,** Soares FAA, Aschner M, **Santamaría A.** Comparison of the Toxic Effects of Quinolinic Acid and 3-Nitropropionic Acid in *C. elegans*: Involvement of the SKN-1 Pathway. *Neurotox Res* 2018 Feb;33(2):259-267. doi: 10.1007/s12640-017-9794-x.
  32. Aguiar de Sousa D, Canhão P, Crassard I, Coutinho J, **Arauz A,** Conforto A, Béjot Y, Giroud M, Ferro JM; ISCVT-2-PREGNANCY Investigators. Safety of Pregnancy After Cerebral Venous Thrombosis: Results of the ISCVT (International Study on Cerebral Vein and Dural Sinus Thrombosis)-2 PREGNANCY Study. *Stroke* 2017;48(11):3130-3133.
  33. Merayo-Chalico J, Barrera-Vargas A, Juárez-Vega G, Alcocer-Varela J, **Arauz A,** Gómez-Martín D. Differential Serum Cytokine Profile in Patients with Systemic Lupus Erythematosus and Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome. *Clin Exp Immunol* 2017. doi: 10.1111/cei.13095. [Epub ahead of print].
  34. **Dircio-Bautista M, Colín-González AL, Aguilera G, Maya-López M, Villeda-Hernández J, Galván-Arzate S, García E,** Túnez I, **Santamaría A.** The Antiepileptic Drug Levetiracetam Protects Against Quinolinic Acid-Induced Toxicity in the Rat Striatum. *Neurotox Res* 2017. doi: 10.1007/s12640-017-9836-4. [Epub ahead of print].
  35. Amaral AU, Seminotti B, da Silva JC, de Oliveira FH, Ribeiro RT, Vargas CR, Leipnitz G, **Santamaría A,** Souza DO, Wajner M. Induction of Neuroinflammatory Response and Histopathological Alterations Caused by Quinolinic Acid Administration in the Striatum of Glutaryl-CoA Dehydrogenase Deficient Mice. *Neurotox Res* 2017 Dec 12. doi: 10.1007/s12640-017-9848-0. [Epub ahead of print].
  36. **Maya-López M, Mireles-García MV, Ramírez-Toledo M, Colín-González AL, Galván-Arzate S,** Túnez I, **Santamaría A.** Thallium-Induced Toxicity in Rat Brain Crude Synaptosomal/Mitochondrial Fractions is Sensitive to Anti-excitatory and Antioxidant Agents. *Neurotox Res* 2018 Jan 8. doi: 10.1007/s12640-017-9863-1. [Epub ahead of print].

37. **Rivas Alonso V, Flores Rivera JJ, Rito García Y, Corona T.** The genetics of multiple sclerosis in Latin America. *Mult Scler J Exp Transl Clin.* 2017 Sep 25;3(3):2055217317727295. doi: 10.1177/2055217317727295.
38. **Adalid-Peralta L,** Sáenz B, Fragoso G, **Cárdenas G.** Understanding host-parasite relationship: the immune central nervous system microenvironment and its effect on brain infections. *Parasitology* 2017;1-12. doi: 10.1017/S0031182017002189. [Epub ahead of print].
39. Vaca-Palomares I, Coe BC, Brien DC, **Campos-Romo A,** Munoz DP, Fernandez-Ruiz J. Voluntary saccade inhibition deficits correlate with extended white-matter cortico-basal atrophy in Huntington's disease. *Neuroimage Clin* 2017; 15:502-512.
40. Alcalá-Lozano R, Morelos-Santana E, Cortés-Sotres JF, Garza-Villarreal EA, **Sosa-Ortiz AL,** González-Olvera JJ. Similar clinical improvement and maintenance after rTMS at 5 Hz using a simple vs. complex protocol in Alzheimer's disease. *Brain Stimul* 2017. Epub ahead of print.
41. **Juárez-Rebollar D, Rios C, Nava-Ruíz C, Méndez-Armenta M.** Metallothionein in Brain Disorders. *Oxid Med Cell Longev.* 2017. Epub ahead of print.
42. Prince MJ, **Acosta D,** Guerra M, Huang Y, Jimenez-Velazquez IZ, Llibre Rodriguez JJ, Salas A, **Sosa AL,** Chua KC, Dewey ME, Liu Z, Mayston R, Valhuerdi A. Reproductive period, endogenous estrogen exposure and dementia incidence among women in Latin America and China; A 10/66 population-based cohort study. *PLoS One* 2017. Epub ahead of print

## Grupo V

1. **Aguilera G, Colín-González AL, Rangel E, Chavarría A, Santamaría A.** Redox signaling, neuroinflammation and neurodegeneration. *Antioxid Redox Signal* 2017, Epub ahead of print.
2. **Monroy-Jaramillo N, Rodríguez-Agudelo Y, Aviña-Cervantes LC,** Roberts DL, Velligan DI, Walss-Bass C. Leukocyte telomere length in Hispanic schizophrenia patients under treatment with olanzapine. *J Psychiatr Res* 2017; 90:26-30.
3. Ntaios G, Lip GY, Vemmos K, Koroboki E, Manios E, Vemmou A, Rodríguez-Campello A, Cuadrado- Godia E, Roquer J, Arnao V, Caso V, Paciaroni M, Diez-Tejedor E, Fuentes B, Pérez Lucas J, **Arauz A,** Ameriso SF, Pertierra L, Gómez- Schneider M, Hawkes MA, Bandini F, Chavarría-Cano Beatriz, Iglesias- Mohedano AM, García Pastor A, Gil Núñez A, Putaala J, Tatlisumak T, Barboza M. A, Athanasakis G, Gioulekas F, Makaritsis K, Papavasileiou V. Age- and sex-specific analysis of patients with embolic stroke of undetermined source. *Neurology* 2017. Epub ahead for print.
4. **Rodríguez-Violante M,** Alvarado-Bolaños A, **Cervantes-Arriaga A,** Martínez-Martin P, Rizo A, Ray K. Clinical determinants of Parkinson's disease-associated pain using the King's PD Pain Scale. *Movement Disord* 2017, Epub ahead to print.
5. Withers M, Zuno Reyes A, Casado M; Mosieri C, Montoya L, **Rodríguez-Agudelo Y,** Matute E, Ringman J. Exploring knowledge and attitudes regarding autosomal dominant Alzheimer disease among and at-risk population in Mexico (S32.001). *Neurology* 2017;88(16): S32.001.

- 
6. Viet-Huong N, Duron R, Michelucci R, Genton P; Sinha S, Beydoun A, Arabi M, Kecmanovic M, Whotthouse W, Keselman I, **Martinez-Juarez I**, Guilhoto L, Salas-Puig J, Bailey J, Ben-Menachem E, Gentry M, Minassian B, Serrato JM, Delgado-Escueta A. Clinical center for the Lafora Epilepsy cure initiative (LECI): clinical trial readiness for a global curative drug trial (P4.245). *Neurology* 2017;88(16): P4.245.
  7. Silva-Palacios A, Colín-González AL, López-Cervantes SP, Zazueta C, Luna-López A, **Santamaría A**, Königsberg M. Tert-butylhydroquinone pre-conditioning exerts dual effects in old female rats exposed to 3-nitropropionic acid. *Redox Biol* 2017; 12:610-624.
  8. Obeso JA, Stamelou M, Goetz CG, Poewe W, Lang AE, Weintraub D, Burn D, Halliday GM, Bezard E, Przedborski S, Lehericy S, Brooks DJ, Rothwell JC, Hallett M, DeLong MR, Marras C, Tanner CM, Ross GW, Langston JW, Klein C, Bonifati V, Jankovic J, Lozano AM, Deuschl G, Bergman H, Tolosa E, **Rodríguez-Violante M**, Fahn S, Postuma RB, Berg D, Marek K, Standaert DG, Surmeier DJ, Olanow CW, Kordower JH, Calabresi P, Schapira AHV, Stoessl AJ. Past, present, and future of Parkinson's disease: A special essay on the 200th Anniversary of the Shaking Palsy. *Mov Disord* 2017;32(9):1264-1310.
  9. Llibre Rodriguez JJ, Prina AM, Acosta D, Guerra M, Huang Y, Jacob KS, Jimenez-Velasquez IZ, Salas A, **Sosa AL**, Williams JD, Jotheeswaran AT, **Acosta I**, Liu Z, Prince MJ. The Prevalence and Correlates of Frailty in Urban and Rural Populations in Latin America, China, and India: A 10/66 Population-Based Survey. *J Am Med Dir Assoc*. 2017, Epub ahead of print.
  10. Jinnah HA, Albanese A, Bhatia KP, Cardoso F, Da Prat G, de Koning TJ, Espay AJ, Fung V, Garcia-Ruiz PJ, Gershanik O, Jankovic J, Kaji R, Kotschet K, Marras C, Miyasaki JM, Morgante F, Munchau A, Pal PK, Rodriguez Oroz MC, **Rodríguez-Violante M**, Schöls L, Stamelou M, Tijssen M, Uribe Roca C, de la Cerda A, Gatto EM; International Parkinson's Disease Movement Disorders Society Task Force on Rare Movement Disorders. Treatable inherited rare movement disorders. *Mov Disord* 2018, Epub ahead of print.
  11. Winterburn JL, Voineskos AN, Devenyi GA, Plitman E, de la **Fuente-Sandoval C**, Bhagwat N, Graff-Guerrero A, Knight J, Chakravarty MM. Can we accurately classify schizophrenia patients from healthy controls using magnetic resonance imaging and machine learning? A multi-method and multi-dataset study. *Schizophr Res* 2017, Epub ahead of print.
  12. Morales-Briceño H, Sanchez-Hernandez BE, Meyer E, Kurian MA, Fois AF, **Rodríguez-Violante M**, Leal-Ortega R, **Perez-Lohman C**, Mohammad S, Fung VSC. Beta-propeller-associated neurodegeneration can present with dominant or isolated parkinsonism. *Mov Disord* 2017, Epub ahead of print.

## Grupo VI

1. **De la Fuente-Sandoval C**, Reyes-Madriral F, Mao X, **León-Ortiz P**, Rodríguez-Mayoral O, **Jung-Cook H**, **Solís-Vivanco R**, Graff-Guerrero A, Shungu DC. Prefrontal and Striatal Gamma-Aminobutyric Acid Levels and the Effect of Antipsychotic Treatment in First-Episode Psychosis Patients. *Biol Psychiatry* 2017, Epub ahead of print.

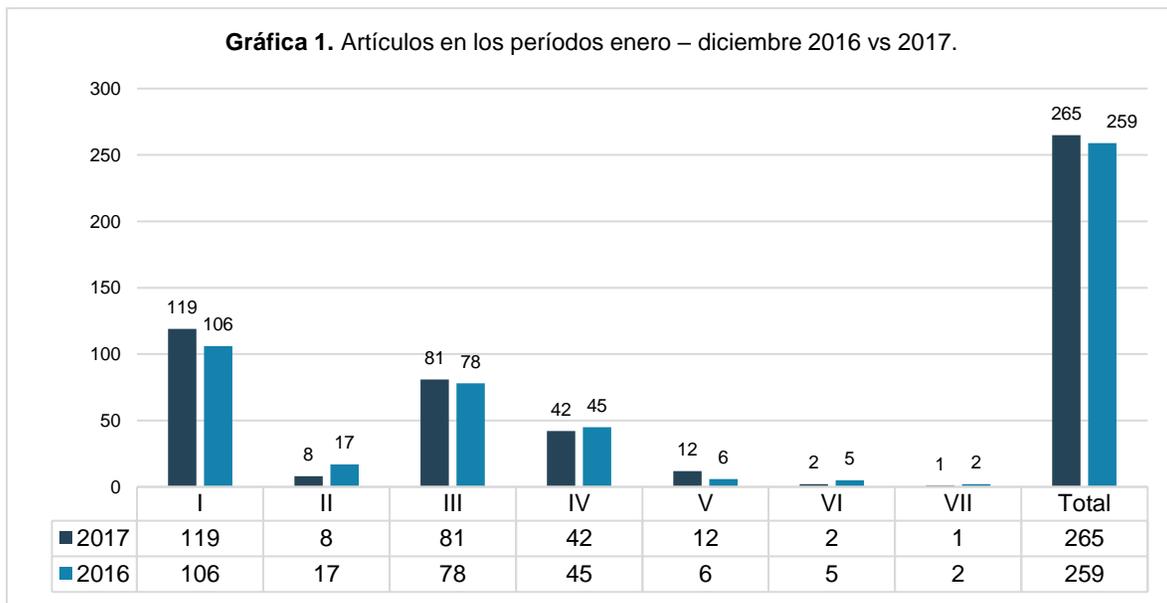
2. **Acosta I**, Borges G, Aguirre-Hernandez R, **Sosa AL**, Prince M; 10/66 Dementia Research Group. Neuropsychiatric symptoms as risk factors of dementia in a Mexican population: A 10/66 Dementia Research Group study. *Alzheimers Dement* 2017, Epub ahead of print.

## Grupo VII

1. Hauser SL, Bar-Or A, Comi G, Giovannoni G, Hartung HP, Hemmer B, Lublin F, Montalban X, Rammohan KW, Selmaj K, Traboulsee A, Wolinsky JS, Arnold DL, Klingelschmitt G, Masterman D, Fontoura P, Belachew S, Chin P, Mairon N, Garren H, Kappos L; OPERA I and OPERA II Clinical Investigators, **San Juan Orta D**. Collaborators (317). Ocrelizumab versus Interferon Beta-1a in relapsing multiple sclerosis. *N Engl J Med* 2017;376(3):221-234.

## Número de artículos

En el ejercicio 2017 se publicaron dos artículos de alto impacto más que en el ejercicio 2016, reportando **138** y **136**. (**Gráfica 1**).



Fuente: Dirección de Investigación INNN.

---

**Los artículos más relevantes en el período, elegidos en base a su repercusión en la salud de la población (con autores del Instituto marcados en negritas) fueron:**

**Rodriguez-Violante M**, Alvarado-Bolaños A, **Cervantes-Arriaga A**, Martinez-Martin P, Rizos A, Ray K. Clinical determinants of Parkinson's disease-associated pain using the King's PD Pain Scale. *Movement Disord* 2017. Epub ahead to print.

Ese trabajo establece los principales determinantes asociados a dolor en pacientes con enfermedad de Parkinson, empleando la escala de dolor KPPS de la sociedad de desórdenes de movimiento. Se estudiaron 314 pacientes de los cuales el 88.6% reportó al menos un tipo de dolor. Los factores asociados a mayores niveles de la escala fueron: ser mujer, tratamiento con levodopa, presencia de carácter depresivo y discinesia.

**Monroy-Jaramillo N, Rodríguez-Agudelo Y, Aviña-Cervantes LC**, Roberts DL, Velligan DI, Walss-Bass C. Leukocyte telomere length in Hispanic schizophrenia patients under treatment with olanzapine. *J Psychiatr Res* 2017;90:26-30.

En este trabajo se analizó la longitud del telómero de los leucocitos, un marcador de edad que se asocia a patologías crónicas como la esquizofrenia en pacientes de ansiestria hispánica con tratamiento antipsicótico y en 126 controles. Los resultados muestran erosión significativa de la longitud de los telómeros de los pacientes bajo tratamiento con clozapina y olanzapina. Los hallazgos de este trabajo, sugieren que los antipsicóticos atípicos pueden regular la longitud de los telómeros en los pacientes Esquizofrénicos.

**Arauz A**, Patiño-Rodríguez HM, Chavarría-Medina M, Becerril M, **Longo GM, Nathal E**. Rebleeding and outcome in patients with symptomatic brain stem cavernomas. *Cerebrovasc Dis* 2017;43(5-6):283-289.

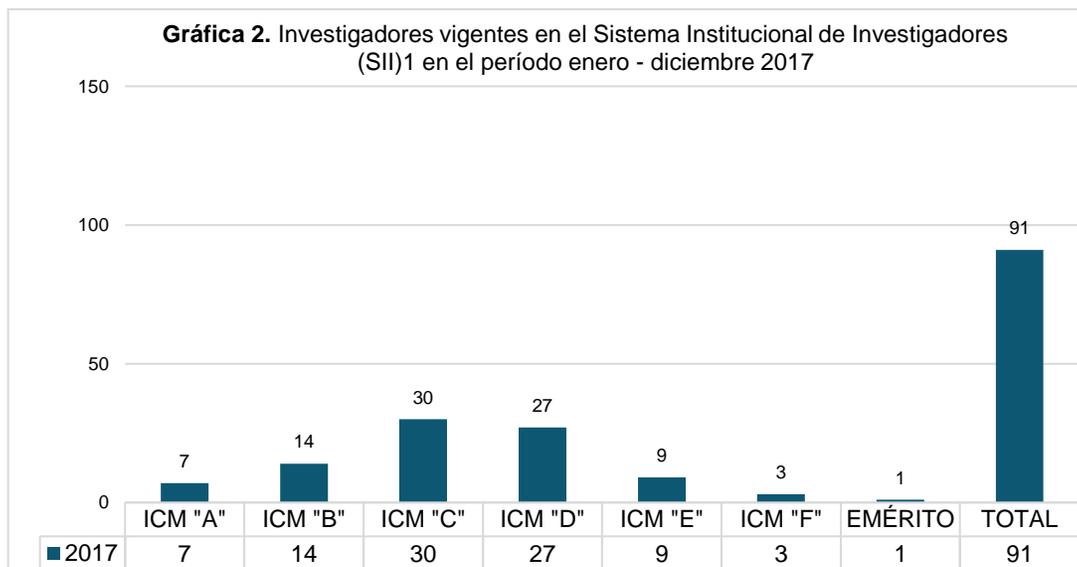
Este trabajo evalúa el resultado funcional a largo plazo y los factores de riesgo potenciales de resangrado en pacientes con malformaciones cavernosas cerebrales. Se estudiaron 99 pacientes con episodios hemorrágicos secundarios a malformaciones cavernosas cerebrales, encontrando que lesiones mayores a 18 milímetros fueron el principal factor asociado a recurrencia de hemorragia.

**Silva Adaya D, Aguirre-Cruz L, Guevara J, Ortiz-Islas E**. Nanobiomaterials' applications in neurodegenerative diseases. *J Biomater Appl* 2017; 31(7):953-984

La barrera hematoencefálica protege al cerebro de las sustancias extrañas manteniendo la homeóstasis del sistema nervioso central, pero también limita la entrada de agentes terapéuticos, requiriéndose elevadas dosis sistémicas de los mismos para que ejerzan su efecto terapéutico en cerebro. Se han desarrollado diversas estrategias para facilitar que los agentes terapéuticos alcancen concentraciones adecuadas en el sistema nervioso central. En este trabajo, se presenta una revisión de los nanomateriales que se han utilizado para tratar enfermedades neurodegenerativas, tales como Enfermedad de Parkinson, de Alzheimer y Esclerosis Múltiple.

## Número de investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el Sistema Institucional de Investigadores (SII)<sup>1</sup>

El número de investigadores con reconocimiento vigente en Ciencias Médicas en el Sistema Institucional de Investigadores (SII)<sup>1</sup> en el ejercicio fue de **91** (74 investigadores y 17 Directivos del área de investigación) (**Gráfica 2**).



Fuente: Dirección de Investigación INNN.

## Artículos (I-II) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII<sup>1</sup> (nuevo indicador).

El índice de Artículos (I-II) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII en este ejercicio fue casi igual al del ejercicio anterior, de **1.40**.

## Artículos de los grupos (III-IV-V- VI-VII) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII<sup>1</sup> (nuevo indicador).

El índice Artículos de los grupos (III-IV-V- VI-VII) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas SII en este ejercicio fue igual al del ejercicio anterior, de **1.52**

## Artículos de los grupos III, IV, V, VI y VII / Número de artículos de los grupos I-VII (nuevo indicador).

El índice de Artículos de los grupos (III-IV-V- VI-VII) / Número de artículos de los grupos I-VII en este ejercicio fue igual al del ejercicio anterior, de **0.52**

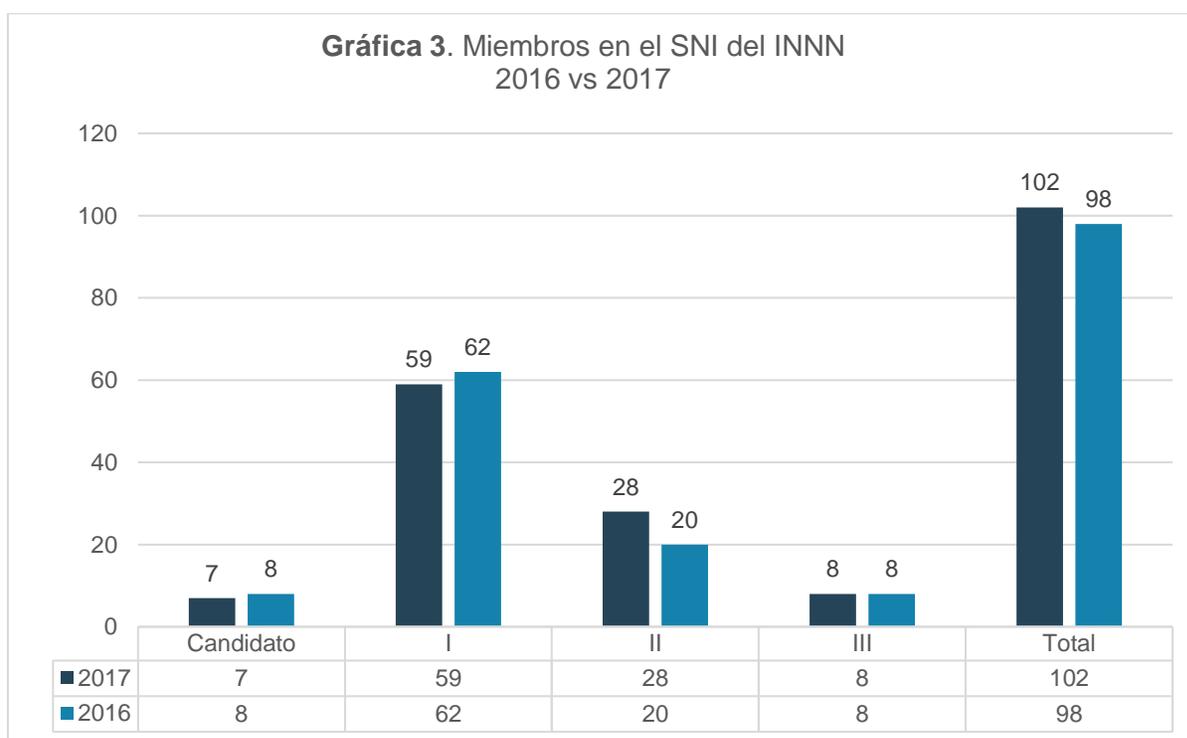
## Sistema Nacional de Investigadores

**Tabla 1.** Índice de Miembros en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) vigentes en el Sistema Institucional de Investigadores (SII) y total de Investigadores en el SII

Año	Miembros en el SNI con reconocimiento vigente en el SII (SNI-SII)	No. Total de investigadores con nombramiento en el SII	Índice SNI-SII/SII
2017	84	91	<b>0.92</b>

**Fuente:** Dirección de Investigación INNN.

En el ejercicio 2017, el número de miembros del SNI fue de **102** mayor que el reportado en el ejercicio 2016 con **98** miembros (**Gráfica 3**).



**Fuente:** Dirección de Investigación INNN.

## Otros aspectos relevantes

### Número de citas a publicaciones

En este ejercicio, el número de citas de trabajos publicados por los investigadores del Instituto fue mayor que el del ejercicio anterior (2017: **2264**; 2016:**2091**).

## Producción editorial (libros y capítulos)

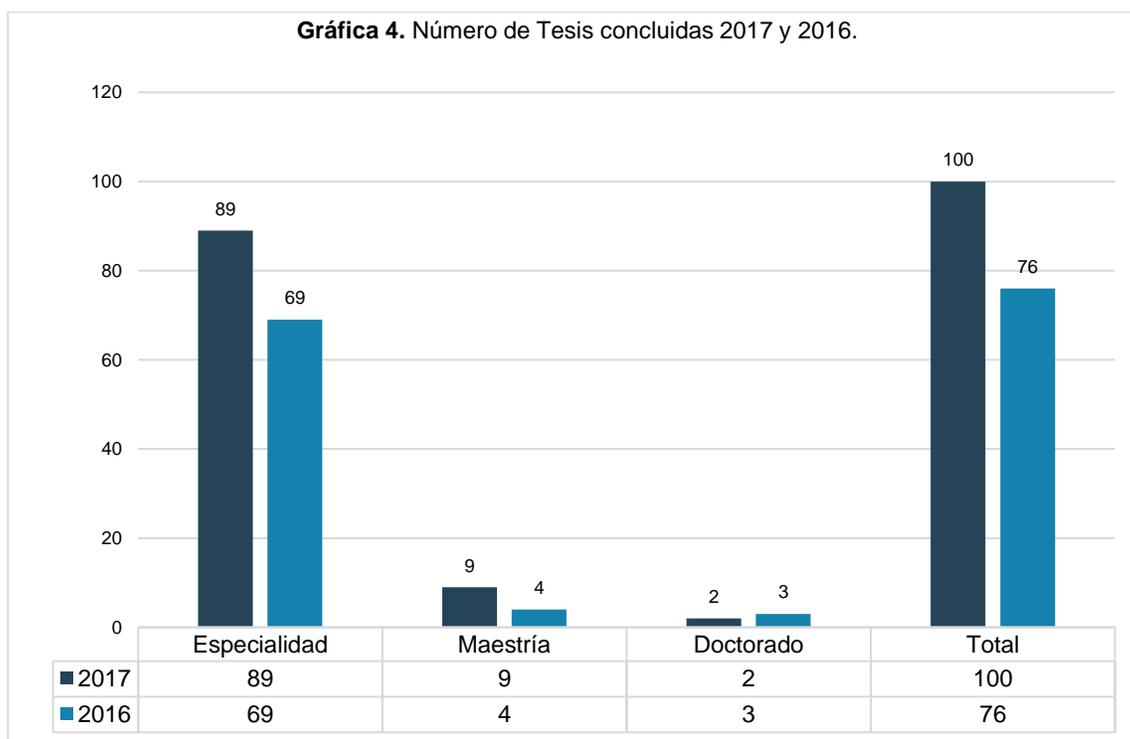
En este ejercicio, el número de capítulos y libros fue mayor que el del ejercicio anterior. Este producto es variable a través del tiempo.

Año	2017	2016
Capítulos	9	2
Libros	4	2

Fuente: Dirección de Investigación INNN.

## Número de tesis concluidas

Al cierre del año 2017 el número de tesis fue mayor 24% respecto de 2016, con un total de 100 tesis concluidas, de las cuales 89 fueron de especialidad, 9 de maestría y 2 de doctorado. Mientras que en ejercicio 2016 se presentaron 69 de especialidad, 4 tesis de maestría y 3 de doctorado. (Gráfica 4).



Fuente: Dirección de Investigación INNN.

## Número de proyectos con financiamiento externo:

Tabla 3. Comparativo de Proyectos con Patrocinio Externo 2016 vs 2017					
Tipo de Patrocinador	2016		Tipo de Patrocinador	2017	
	No.	Monto		No.	Monto
<b>a) AGENCIA NO LUCRATIVA</b>			<b>a) AGENCIA NO LUCRATIVA</b>		
International Regents of de University	1	\$ 808,355.00	Kings College London Inglaterra	1	\$ 1,577,224.78
Universidad de Virginia	1	\$ 381,580.37	International Regents of the University of California	1	\$ 405,958.70
Universidad de Pensilvania	1	\$ 128,931.40	Universidad de Pensilvania	1	\$ 170,748.00
<b>Subtotal</b>	<b>3</b>	<b>\$ 1,318,866.77</b>	<b>Subtotal</b>	<b>3</b>	<b>\$ 2,153,931.48</b>
<b>b) CONACYT</b>			<b>b) CONACYT y CONACYT (FOINS)</b>		
Dr. Gregorio Amin Cervantes Arriada	1	\$ 23,000.00	Dra. Nancy Monroy Jaramillo	1	\$ 809,000.00
Dra. Nancy Monroy Jaramillo	1	\$ 420,000.00	Dra. Ma. Ángeles Araceli Díaz Ruiz	1	\$ 140,000.00
Dra. Francisca Pérez Severiano	1	\$ 407,000.00	Dra. Marie Catherine Boll Woehrlen	1	\$ 252,000.00
Dra. Perla Deyanira Maldonado Jiménez	1	\$ 239,000.00	Dra. Francisca Pérez Severiano	1	\$ 347,000.00
M. en C. Olga Olinca Galván de la Cruz	1	\$ 798,000.00	Dra. Perla Deyanira Maldonado Jiménez	1	\$ 215,700.00
Dra. Marisela Méndez Armenta	1	\$ 1,044,000.00	M. en C. Olga Olinca Galván de la Cruz	1	\$ 14,000.00
M. en C. José Manuel Larraga Gutiérrez	1	\$ 171,500.00	Dra. Marisela Méndez Armenta	1	\$ 245,000.00
Dra. Laura Virginia Adalid Peralta	1	\$ 952,000.00	M. en C. José Manuel Larraga G.	1	\$ 136,000.00
Dr. Francisco C. de la Fuente Sandoval		\$ 750,850.00	Dra. Laura Virginia Adalid Peralta	1	\$ 602,000.00
Dr. Rodolfo Solís Vivanco	1	\$ 2,805,000.00	Dr. Francisco C. de la Fuente Sandoval	1	\$ 288,000.00
Dra. Petra Yescas Gómez	1	\$ 1,900,000.00	Dra. Petra Yescas Gómez	1	\$ 600,000.00
Dra. Mónica Adriana Torres Ramos	1	\$ 740,000.00	Dra. Mónica Adriana Torres Ramos	1	\$ 216,000.00
Dr. David José Dávila Ortiz de Montella	1	\$ 119,550.00	Dr. David José Dávila Ortiz de Montella	1	\$ 541,000.00
Dr. Luis Antonio Tristán López	1	\$ 369,000.00	Dr. Luis Antonio Tristán López	1	\$ 381,000.00
Dra. Verónica Pérez de la Cruz	1	\$ 470,000.00	Dra. Verónica Pérez de la Cruz	1	\$ 70,000.00
Dr. Mario Arturo Alonso Vanegas	1	\$ 1,755,000.00	Dr. Mario Arturo Alonso Vanegas	1	\$ 500,000.00
Dra. Paola Ballesteros Zebadúa	1	\$ 495,000.00	Dra. Paola Ballesteros Zebadúa	1	\$ 315,000.00
Dra. Marie Catherine Boll Woehrlen	1	\$ 392,000.00	Dra. Victoria Campos Peña	1	\$ 950,000.00
Dr. Luis Antonio Tristán López	1	\$ 419,000.00	Dra. Alejandra Molina Camacho	1	\$ 880,000.00
<b>Subtotal</b>	<b>19</b>	<b>\$ 14,269,400.00</b>	<b>Subtotal</b>	<b>19</b>	<b>\$ 7,501,700.00</b>
<b>c) CONACYT (FOINS)</b>			<b>c) CONACYT (FOINS)</b>		
Dr. Luis Camilo Ríos Castañeda	1	\$ 4,000,000.00			\$ 0
<b>Subtotal</b>	<b>1</b>	<b>\$ 4,000,000.00</b>	<b>Subtotal</b>		<b>\$ 0</b>
<b>d) INDUSTRIA FARMACEUTICA</b>			<b>d) INDUSTRIA FARMACEUTICA</b>		
Armstrong Laboratorios de México	1	\$ 500,000.00	Quintiles México, S de RL de CV	1	\$ 327,741.49
Quasy, SC	1	\$ 110,161.80	Astra Zeneca SA de CV		\$ 909,607.37
Astra Zeneca SA de CV	1	\$ 699,916.77	Amstrong Laboratorios de México	1	\$ 780,000.00
			Quasy, SC		\$ 62,460.90
			Bayer Pharma	1	\$ 646,080.59
			Pfizer SA de CV	1	\$ 114,000.00
			Genbio SA de CV	1	\$ 500,000.00
			Novartis Farmacéutica SA DE CV	1	\$ 89,387.96
			Janssen Cilag SA de CV	1	\$ 2,947,986.04
			Asofarma de México SA de CV	1	\$ 30,000.00
<b>Subtotal</b>	<b>3</b>	<b>\$ 1,310,078.57</b>	<b>Subtotal</b>	<b>2</b>	<b>\$ 6,407,264.35</b>
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>\$ 20,898,345.34</b>	<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>\$ 16,062,895.83</b>

## Protocolos de investigación

Durante el ejercicio 2017 se presentaron un número de protocolos de investigación mayor al del ejercicio anterior (2017: **499**; 2016:**470**), siendo mayor el número de protocolos nuevos en este ejercicio que el del ejercicio anterior (2017:**98**; 2016:**93**) (**Tabla 4**).

<b>Tabla 4. Protocolos nuevos, terminados y en proceso en el período (2016 – 2017)</b>		
<b>Protocolos</b>	<b>Años</b>	
	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Nuevos	98	93
Terminados	51	76
En proceso	350	301
<b>TOTAL</b>	<b>499</b>	<b>470</b>

Fuente: Dirección de Investigación INNN.

Alrededor del **81%** de los protocolos de investigación se relacionó con las enfermedades neurológicas de mayor morbilidad en el Instituto (**Tabla 5**).

El **95%** de ellas se relacionaron con temáticas institucionales (**Tabla 6**), las cuales fueron también las enfermedades más frecuentes en el país (Programa Nacional de Salud 2013 – 2018).

<b>Tabla 5. Clasificación de protocolos en base a la frecuencia de los padecimientos con mayor índice de morbilidad en el Instituto</b>		
<b>Padecimientos</b>	<b>No. Protocolos</b>	<b>Porcentaje</b>
Enfermedades Neurodegenerativas	88	18
Enfermedad Vascul ar Cerebral	79	16
Tumores del SNC	76	15
Infecciones del SNC	49	10
Epilepsias	44	9
Alteraciones Psiquiátricas	43	9
Demencias	18	4
<b>Subtotal</b>	<b>397</b>	<b>81</b>
Otros	102	19
<b>TOTAL</b>	<b>499</b>	<b>100</b>

Fuente: Departamento de Epidemiología

Las 10 líneas de investigación principales en el Instituto, en orden de frecuencia, fueron:

1. Enfermedades Neurodegenerativas
2. Enfermedad Vascul ar Cerebral
3. Tumores del Sistema Nervioso
4. Infecciones del Sistema Nervioso
5. Epilepsia
6. Alteraciones Psiquiátricas
7. Neurobiología
8. Aspectos Sociomédicos y Epidemiológicos de Enfermedades del Sistema Nervioso
9. Demencias
10. Aplicaciones de Neuroimagen Funcional

Los protocolos de investigación desarrollados en cada línea de investigación se muestran en la **Tabla 6**.

<b>Tabla 6. Líneas y protocolos por línea y por área de Investigación en 2017</b>		
<b>Línea</b>	<b>Protocolo</b>	<b>No. (%)</b>
<b>ENFERMEADES NEURODEGENERATIVAS</b>		
<i>Esclerosis Múltiple</i>	Etiopatogenia e Inmuno genética.	16
	Evaluación de nuevos tratamientos.	9
	Aspectos socio – médicos.	1
<i>Enfermedad de Parkinson</i>	Estudio de los aspectos neuro bioquímicos.	8
	Desarrollo de nuevas técnicas de diagnóstico molecular.	3
	Búsqueda de nuevas alternativas de tratamiento.	6
	Desarrollo de modelos experimentales.	10
	Complicaciones cognitivas y psiquiátricas.	7
<i>Enfermedad de Alzheimer</i>	Desarrollo de modelos experimentales.	4
	Caracterización de las proteínas asociadas.	5
	Aspectos epidemiológicos.	2
	Nuevos tratamientos modificadores de la enfermedad.	2
<i>Enfermedad de Huntington</i>	Desarrollo de modelos experimentales.	4
	Estudio de los aspectos neuroquímicos.	8
	Evaluación de implicaciones sociales.	3
		<b>88 (18%)</b>
<b>ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL</b>		
	Búsqueda de nuevas alternativas de tratamiento.	29
	Evaluación de nuevas medidas de prevención primaria y secundaria.	9
	Fisiopatología de la enfermedad.	31
	Complicaciones cognitivas y psiquiátricas.	10
		<b>79 (16%)</b>
<b>TUMORES DEL SISTEMA NERVIOSO</b>		
	Biología de los tumores.	13
	Evaluación de nuevos tratamientos.	37
	Complicaciones cognitivas y psiquiátricas.	12
	Búsqueda de marcadores diagnósticos y pronósticos.	14
		<b>76 (15%)</b>

**Tabla 6. Líneas y protocolos por línea y por área de Investigación en 2017**

Línea	Línea	No. (%)
<b>INFECCIONES DEL SISTEMA NERVIOSO</b>		
<i>Cisticercosis</i>	Epidemiología de la enfermedad.	1
	Estudio de los factores de riesgo y susceptibilidad.	4
	Evaluación de nuevas alternativas de tratamiento.	10
	Búsqueda de marcadores neuronales de daño.	5
<i>Infecciones Virales</i>	Determinación de los factores pronósticos.	12
	Estudio de las complicaciones cognitivas y psiquiátricas.	4
	Alteraciones neurofisiológicas y pronóstico.	13
		<b>49 (10%)</b>
<b>EPILEPSIA</b>		
	Farmacocinética de los antiepilépticos.	5
	Epileptogénesis en modelos animales.	18
	Estudio de los aspectos genéticos de la enfermedad.	4
	Evaluación de nuevas alternativas de tratamiento.	3
	Desarrollo de métodos de diagnóstico por imagen.	2
	Evaluación de las complicaciones.	8
	Evaluación del tratamiento quirúrgico.	4
		<b>44 (9%)</b>
<b>ALTERACIONES PSIQUIÁTRICAS</b>		
<i>Esquizofrenia</i>	Neurobiología de la enfermedad.	23
	Realización de validación de escalas clínicas.	2
	Implicaciones sociales.	3
<i>Trastornos del estado de ánimo</i>	Depresión mayor	15
		<b>43 (9%)</b>
<b>NEUROBIOLOGÍA</b>		
	Influencia del estrés oxidativo en el sistema nervioso central.	27
	Efectos neurotóxicos de los metales pesados en el sistema nervioso.	10
	Efectos de las hormonas endocrinas en el metabolismo del sistema nervioso.	3
		<b>40 (8%)</b>
<b>ASPECTOS SOCIOMÉDICOS Y EPIDEMIOLÓGICOS DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO</b>		
	Aspectos socio-médicos y epidemiológicos de las enfermedades neurológicas.	10
	Factores sociales, históricos, políticos y psicológicos de la medicina.	11
		<b>21 (4%)</b>
<b>DEMENCIAS</b>		
	Caracterización de las vías neuronales por imagen.	3
	Epidemiología de la enfermedad.	5
	Identificación de los factores de riesgos genéticos y ambientales.	1
	Implicaciones sociales.	3
	Estudio de las alteraciones neurofisiológicas.	6
		<b>18 (4%)</b>
<b>APLICACIONES DE NEUROIMAGEN FUNCIONAL</b>		
	Estudio de correlatos neurofisiológicos cognitivos.	3
	Desarrollo de paradigmas diagnósticos.	10
		<b>13 (3%)</b>
		<b>Subtotal 473 (95%)</b>
<b>OTROS</b>		<b>26 (5%)</b>
		<b>TOTAL 457 (100%)</b>

Fuente: Dirección de Investigación INNN.

---

## Número de presentaciones en congreso

Al cierre del ejercicio 2017 se llevaron a cabo 606 presentaciones en congresos, dos presentaciones más en comparación con el ejercicio 2016 con 604 presentaciones.

## Premios y reconocimientos:

### Cuatro Premios otorgados por la fundación Armstrong en la XXXII Reunión Anual de Investigación del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, celebrada en mayo

- a. *Primer Lugar Básico.* **Pablo Eliasib Martínez-Gopar, Claudia González-Espinosa, Luis Tristán-López, Camilo Ríos, Francisca Pérez-Severiano.** Estudio de la participación de la Huntingtina en los procesos de secreción de mediadores inflamatorios en las células cebadas y sus posibles implicaciones en un modelo transgénico de la Enfermedad de Huntington
- b. *Primer Lugar Clínico.* **Arturo Carpio, Matthew Romo, Ronaldo Abraham, Jaime Fandiño, Juan C. Durán, Graciela Cárdenas, Jorge Moncayo, Cleonísio Leite Rodrigues, Daniel San-Juan, Marcos Serrano-Dueñas, Oswaldo Takayanagui, Josemir Sander, Agnès Fleury.** Nuevos criterios diagnósticos para la Neurocisticercosis: Fiabilidad y Validez.
- c. *Primer Lugar Socio-médico.* **Jorge Alberto Escobedo Martínez, Ana Luisa Sosa Ortiz, Jesús Barragán Berlanga, Isaac Acosta Castillo.** Escala de fragilidad clínica de Rockwood como método de predicción de mortalidad en el Adulto Mayor.
- d. *Premio al Mejor Estudiante de Pregrado,* otorgado a: **Rafael Vázquez Gregorio,** con el protocolo intitulado “*Un estudio clínico aleatorizado controlado de estimulación eléctrica catodal transcraneal con corriente directa en pacientes con epilepsia mesial del lóbulo temporal con esclerosis hipocampal refractaria a tratamiento farmacológico*”, a cargo del Dr. Daniel San Juan Orta.

### Otros premios otorgados por Instituciones Externas

- a. Medalla al Mérito Universitario a la **Dra. María Alejandra Sánchez Guzmán,** por haber obtenido las mejores calificaciones en el Doctorado en Ciencias Antropológicas.
- b. Reconocimiento como Miembro Honorario de la Academia Nacional de Medicina al **Dr. Julio Sotelo Morales.**
- c. Premio otorgado a neurocirujanos jóvenes durante el XVI Congreso Mundial de Neurocirugía, de la World Federation of Neurosurgical Societies WFNS, celebrado en Estambul, Turquía. Serum rs5050 AGT Polymorphism is related to Poor Prognosis in Astrocytoma: Potential Biomarker in Blood. **Alexander Perdomo-Pantoja, Sonia Iliana Mejía-Pérez, Juan Luis Gómez Amador,** Talia Wegman Ostrosky.
- d. Distinción del Instituto Nacional de Psiquiatría “Cátedra Dr. Ramón de la Fuente Muñiz” a la **Dra. Ana Luisa Sosa Ortiz** por su conferencia magistral “***El estado del arte en el***

**diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer**", durante su XXXII Reunión Anual de Investigación.

- e. Se le otorgó el Estímulo a Investigaciones Médicas "Miguel Alemán Valdés" a la **M. en C. Graciela Ordoñez Lozano** por su trabajo "Identificación del virus JC en pacientes con Esclerosis Múltiple tratados con natalizumab

## XX Reunión Anual de Actividades Médico Quirúrgicas, diciembre 2017

*Primer Lugar en la modalidad oral.*

**Dr. David José Dávila Ortiz de Montellano.** Contribución de variantes genéticas en la cognición de pacientes con esquizofrenia: estudio piloto".

*Primer Lugar en la modalidad de cartel.*

**Dr. Rodolfo Solís Vivanco.** Oscilaciones cerebrales asociadas con fallas en la detección de estímulos novedosos en fases tempranas de la enfermedad de Parkinson: en busca de un biomarcador de severidad.

## Protocolos terminados y su impacto social, académico o científico

Tabla 7. Protocolos terminados en 2017	
Proyecto	Impacto
Desarrollo de antenas de RF para imagenología y espectroscopia por resonancia magnética	El presente proyecto permitió la optimización de las capacidades diagnósticas del resonador magnético que es utilizado diariamente para el diagnóstico de las enfermedades del sistema nervioso en nuestro hospital. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional.
Tratamiento del temblor esencial de novo topiramato vs primidona. estudio doble ciego.	Se logró establecer la eficacia y seguridad comparativa de estos dos tratamientos en el manejo del principal desorden del movimiento por el que se atienden a los pacientes en nuestra institución. Los resultados fueron motivo de una tesis de maestría en ciencias.
Eficacia del tratamiento convencional (levodopa/carbidopa+anticolinérgico+agonista dopaminérgico), en combinación con el EGB 761 vs el tratamiento convencional sin EGB 761 en pacientes con enfermedad de Parkinson idiopática	El conocimiento generado permitió ofrecer un nuevo tratamiento combinado para el manejo de las etapas severas de la enfermedad de Parkinson. Esta investigación fue publicada en una revista internacional de alto impacto.
Ensayo clínico controlado, para evaluar la seguridad de la alfahidroergocriptina contra pramipexol en los pacientes con enfermedades de	Permitió evaluar la eficacia y seguridad de un nuevo fármaco para el manejo de la Enfermedad de Parkinson en todas sus

**Tabla 7. Protocolos terminados en 2017**

Proyecto	Impacto
Parkinson idiopático, en pacientes de novo y pacientes en tratamiento con levodopa.	etapas. Los resultados positivos apoyaron su implementación clínica y fueron publicados en una revista internacional de alto impacto.
Estudio longitudinal de síntomas no motores en Enfermedad de Parkinson: una colaboración internacional.	La presente colaboración internacional permitió estandarizar la evaluación clínica rutinaria de los pacientes con Enfermedad de Parkinson, validar algunas escalas y establecer un estudio longitudinal de cohorte para la evaluación de los síntomas no motores de la enfermedad. Los resultados fueron presentados en cuatro congresos; dos nacionales y dos internacionales. Así como en dos publicaciones nacionales y una internacional de alto impacto.
Comparación entre electrodos tripolares vs. convencionales para el registro de EEG/video-EEG en pacientes con epilepsia.	Permitió la validación de eficiencia y factibilidad del desarrollo tecnológico que permite registrar con un mayor nivel de calidad la actividad eléctrica cerebral de pacientes en proceso de evaluación de epilepsia, lo cual también puede ser aplicado a otras enfermedades del sistema nervioso. Su desarrollo permitió su comercialización en Estados Unidos, y permitió su difusión en un medio masivo periodístico y generó un artículo científico en una revista internacional de alto impacto.
Determinantes motores, no motores y genéticos de la progresión y complicaciones de la Enfermedad de Parkinson: estudio de cohorte multicéntrica en población mexicana.	El presente estudio de cohorte constituye uno de los esfuerzos más recientes para favorecer el seguimiento estricto de los pacientes con enfermedad de Parkinson que tienen síntomas no motores y tratar de asociar su aspecto genotípico en población mexicana. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y dos internacionales y publicados en dos revistas internacionales de alto impacto.
Estudio molecular de las epilepsias de ausencias y su correlación genotipo – fenotipo.	Permitió conocer la distribución de la asociación genotipo – fenotipo de las epilepsias de ausencias en mexicanos. Su mayor entendimiento permitió proponer una nueva mutación no descrita que se encuentra en proceso de publicación en una revista

**Tabla 7. Protocolos terminados en 2017**

Proyecto	Impacto
	internacional de alto impacto. Además de que fueron presentados en dos congresos nacionales y uno internacional.
Evaluación de la relevancia de los factores demográficos del hospedero y de los factores ambientales en la heterogeneidad de la neurocisticercosis.	Permitió incrementar el conocimiento sobre los factores que intervienen en la respuesta clínica al tratamiento aún endémica en nuestro país. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y se generaron dos publicaciones científicas en revistas internacionales de alto impacto.
Evaluación de la degeneración neuronal en ataxia espinocerebelosa tipo 2,3 y 10 mediante el uso de imagen por tensor de difusión y morfometría basada en voxel.	Generó un mayor entendimiento sobre los cambios en neuroimagen de estas Enfermedades neurodegenerativas. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y se generó una publicación en una revista internacional de alto impacto. Generó una tesis de alta especialidad.
Disminución cultural del trastorno bipolar a través de las rutas curativas de los pacientes que son atendidos en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.	Permitió conocer el entorno cultural y perfil de los pacientes que tienen trastorno bipolar y que son atendidos en nuestra institución. Generó una tesis de alta especialidad que fue presentada en un congreso de alta especialidad.
Protocolo de un estudio abierto, multicéntrico, prorrogado de pasireotide en pacientes que completaron un estudio previo de pasireotide patrocinado por Novartis y que de acuerdo al investigador se beneficiarían con un tratamiento continuo con pasireotide.	Evaluó la eficacia y seguridad en un ambiente cercano a la realidad del efecto de este nuevo fármaco para el tratamiento de tumores neuroendócrinos, lo que generó una base de datos local de interés nacional para el estudio de estas enfermedades. Fue presentado en dos congresos internacionales y apoyó la aplicación internacional de su comercialización.
Estudio comparativo retrospectivo de la eficacia y seguridad a largo plazo de fenitoína vs. carbamazepina en el tratamiento de pacientes con neurocisticercosis calcificada.	Estableció la epidemiología sobre el uso y eficacia de estos dos antiepilépticos del manejo de la epilepsia asociada a neurocisticercosis, una enfermedad endémica en nuestro país. Generó un artículo de revisión en una revista nacional.

**Tabla 7. Protocolos terminados en 2017**

Proyecto	Impacto
Impacto del isosorbide en el diagnóstico y en la planeación estratégica previo al tratamiento endovascular de fístulas durales raquimedulares. Experiencia inicial en INNN.	Permitió sentar las bases sobre el papel del uso del isosorbide en el manejo preoperatorio de estas fístulas durales raquimedulares, para mejorar los resultados y disminuir la tasa de complicaciones. Generó una tesis de alta especialidad.
Análisis morfológico y molecular de virus de varicela zoster cultivado del líquido cefalorraquídeo de pacientes con esclerosis múltiple en exacerbación.	Incrementó el conocimiento sobre el potencial papel de este agente viral en la génesis de la esclerosis múltiple. Sus resultados fueron publicados en tres revistas internacionales de alto impacto y presentados en tres congresos nacionales y uno internacional. Este trabajo, generó una editorial científica.
Haplotipos y sub – haplotipos de MAPT (microtubule – associated protein) en PSP (parálisis supranuclear progresiva).	Permitió determinar la correlación fenotipo-genotipo de esta rara enfermedad neurodegenerativa, actualmente incurable y permitir un mayor entendimiento de su componente genético. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales.
Diseño y validación de una escala de medición del grado de convivencia con la Enfermedad de Parkinson: estudio ECOPARK.	Su realización permitió la estandarización de una escala de uso internacional para el diagnóstico y seguimiento de los pacientes con Enfermedad de Parkinson. Los resultados permitieron su implementación directa en el área clínica y la conducción de estudios clínicos adicionales. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales.
Asociación de los polimorfismos E670G, R218S y F216L del gen de la proteína convertasa subtilisina/kexina 9 (pcsk9) en población mexicana con infarto cerebral aterotrombótico.	El conocimiento generado permitió establecer la asociación de estos polimorfismos y la aparición de un infarto cerebral. Lo resultados fueron presentados en dos congresos nacionales.
Estudio de validación de la versión en español de la King's Parkinson's disease pain scale (KPPS).	Su realización permitió la estandarización de una escala de uso internacional para el diagnóstico y seguimiento del dolor en los pacientes con Enfermedad de Parkinson. Los resultados permitieron su implementación directa en el área clínica y la conducción de estudios clínicos adicionales. Los resultados

**Tabla 7. Protocolos terminados en 2017**

Proyecto	Impacto
	fueron presentados en dos congresos nacionales.
Curso clínico, susceptibilidad antimicrobiana e impacto en la morbi-mortalidad de pacientes con neuroinfección por <i>Streptococo pneumoniae</i> en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.	Delineó las políticas para el manejo de esta infección en nuestras instalaciones, así como el perfil de susceptibilidad antimicrobiana. Los resultados permiten confirmar lo adecuado de las políticas del manejo interno de antibióticos, generar información de interés internacional. Permitió la realización de una tesis de alta especialidad.
Características de las infecciones postoperatorias en pacientes intervenidos en el INNN y factores de riesgo asociados en el período comprendido del 2011 al 2014.	Describió el patrón de complicaciones infecciosas postoperatorias y la identificación de los potenciales factores de riesgo, lo que permitirá establecer potenciales medidas clínicas y proyectos de investigación futuros para medir el impacto individual de estos factores de riesgo.
Eficacia y seguridad de la parahipocampectomía trans-t3 comparada con la lobectomía temporal anterior standard y la amigdalohipocampectomía selectivas trans-t3 en el tratamiento quirúrgico de la epilepsia del lóbulo temporal mesial secundaria a esclerosis hipocampal.	Permitió evaluar la eficacia de una nueva técnica quirúrgica mínimamente invasiva para la resolución de la epilepsia del lóbulo temporal. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales, generaron una publicación internacional y una tesis de alta especialidad. La falta de cura de un paciente sometido a una cirugía de epilepsia es una necesidad clínica y es necesario encontrar nuevas vías de tratamiento quirúrgico.
Comportamiento de las bacteriemias por gramnegativos y fungemias nosocomiales en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez" en el período enero 2010 a diciembre de 2015.	Delineó el perfil de las infecciones nosocomiales en nuestras instalaciones, así como el perfil de susceptibilidad antimicrobiana. Los resultados generaron información que permitirán delinear mejores políticas de prevención de estas complicaciones hospitalarias. Permitió la realización de una tesis de alta especialidad.
Validación de la escala de sueño PDSS-2 en pacientes mexicanos con enfermedad de Parkinson.	Su realización permitió la estandarización de una escala de uso internacional para el diagnóstico y seguimiento del sueño en los pacientes con Enfermedad de Parkinson. Los resultados permitieron su implementación directa en el área Clínica y la conducción de estudios clínicos adicionales. Los resultados

**Tabla 7. Protocolos terminados en 2017**

Proyecto	Impacto
	fueron presentados en dos congresos nacionales.
Factores de riesgo pre hospitalarios asociados al retraso en la atención oportuna de los pacientes con enfermedad cerebrovascular que ingresan al Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía MVS en el período 1 de mayo al 30 de septiembre de 2016.	Permitió conocer el itinerario de factores que influyen en la atención oportuna de los pacientes con enfermedad vascular cerebral, y su comunicación a trabajo social permitirá abatir algunas de estas barreras a los servicios de salud de alta especialidad. Los resultados fueron presentados en un congreso nacional.
Concordancia entre saturación cerebral de oxígeno determinado por NRS y presencia de vasoespasmos cerebral determinado por doppler transcraneal, angiotomografía y angiografía cerebral.	Permitió confirmar la concordancia de diferentes técnicas de evaluación vascular en el paciente en estado crítico y proponer un algoritmo sobre su uso y optimización. Generó una tesis de alta especialidad y los resultados fueron presentados en un congreso nacional.
Correlación del volumen hipocampal y cambios en la fracción de anisotropía en pacientes con Enfermedad de Alzheimer.	Estableció la correlación entre diferentes parámetros por neuroimagen y la severidad de la Enfermedad de Alzheimer, lo que permitirá una mejor caracterización clínica y pronóstica. Generó una tesis de alta especialidad y los resultados de este trabajo fueron presentados en un congreso nacional.
Hipoplasia de la arteria vertebral como factor de riesgo de disección arterial	Permitió explorar la asociación entre estas dos entidades, para evaluar su potencial contribución. Generó una tesis de alta especialidad y los resultados fueron presentados en un congreso nacional.
Correlación entre los valores de ADC y los criterios RANO en la evaluación de lesiones neoplásicas gliales de alto grado tratados con quimiorradioterapia.	Permitió proponer un biomarcador de neuroimagen para la evaluación de los tumores gliales tratados con quimiorradioterapia, lo que permitirá una mejor evaluación pronóstica y eventualmente la limitación de los esfuerzos terapéuticos. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y uno internacional.
Valor de perfusión (ASL) en meningiomas como medición predictiva de la vascularidad, correlacionado quirúrgicamente.	Propuso un nuevo biomarcador de neuroimagen para determinar el grado de vascularización al que se enfrentará el neurocirujano durante el evento quirúrgico,

**Tabla 7. Protocolos terminados en 2017**

Proyecto	Impacto
	con el fin de prevenir las potenciales complicaciones. Generó una tesis de alta especialidad y los resultados fueron presentados en un congreso nacional.
Correlación de vasoespasma con doppler transcraneal, angio – tomografía de cráneo y angiografía cerebral de acuerdo al grado de hemorragia por medio de la escala de Fisher en pacientes con hemorragia subaracnoidea del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.	Permitió confirmar la concordancia de diferentes técnicas de evaluación vascular en el paciente con hemorragia subaracnoidea. Generó una tesis de alta especialidad y los resultados fueron presentados en un congreso nacional.
Efecto de la inducción del factor NRF2 en la neurotoxicidad inducida por ácido quinolínico	Permitió conocer el papel que tiene este factor en los fenómenos de neurotoxicidad inducidas por ácido quinolínico, lo que permitirá diseñar nuevas estrategias de tratamiento. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y generó una publicación en una revista internacional de alto impacto.
Disfunción mitocondrial, peroxidación lipídica y alteraciones motoras en un modelo sinérgico de excitotoxicidad y déficit energético en ratas	Incrementó el conocimiento sobre la fisiopatología de la neurotoxicidad en un modelo animal, lo que potencialmente generará nuevos blancos terapéuticos para su uso en seres humanos. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y generó una publicación en una revista internacional de alto impacto.
Evaluación de la actividad cisticida de plantas usadas como agentes antiparasitarios en la medicina tradicional a través de un estudio biodirigido.	Exploró el desarrollo de nuevos fármacos cisticidas a través de un abordaje histórico tradicional. La neurocisticercosis es un problema de salud pública nacional cuya respuesta al tratamiento aún es heterogénea. Los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales.
Mecanismos de regulación inflamatoria durante la cisticercosis.	Incrementó el conocimiento sobre la contribución del sistema inmune en los mecanismos de regulación de la neurocisticercosis. Lo que permitirá una mejor implementación de la terapia esteroidea. Los hallazgos fueron presentados en dos congresos nacionales y

**Tabla 7. Protocolos terminados en 2017**

Proyecto	Impacto
	uno internacional, así como publicados en dos revistas internacionales de alto impacto.
Modulación de p53 y regulación antioxidante en neurogénesis inducida por polifenoles de origen natural.	Permitió conocer los factores que afectan la neurogénesis inducida por polifenoles, lo que podría generar nuevos blancos terapéuticos. Los resultados fueron publicados en dos revistas internacionales de alto impacto y presentados en dos congresos nacionales.
Implementación y evaluación del sistema reproductivo intensivo de tipo discontinuo en harem (2*6) en un modelo 7 para rata Wistar (rattus norvegicus albinus) del bioterio del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez.	Permitió mejorar la línea de producción de animales para la realización de investigación en todos los laboratorios de la institución bajo estándares elevados de calidad.
Establecimiento de infraestructura para la prevención de la Enfermedad de Alzheimer familiares en México", "establishing infrastructure for prevention of familial Alzheimer's disease in México.	A través de la presente iniciativa de investigación fue posible establecer una plataforma homogénea para la evaluación y seguimiento de pacientes con Enfermedad de Alzheimer familiar, que permitirá incrementar la oportunidad de realizar estudios internacionales multicéntricos en una población especial.
Análisis electrofisiológico y neuropsicológico del procesamiento semántico en pacientes con epilepsia del lóbulo temporal.	Se realizó una tesis de especialidad y permitió conocer el proceso de análisis semántico en pacientes en proceso de evaluación de cirugía de epilepsia.
Calidad de vida de pacientes mexicanos con esclerosis múltiple.	A través de esta nueva entrevista con fines de investigación fue posible actualizar el estado de calidad de vida de los pacientes con esta enfermedad neurodegenerativa a la luz de los nuevos tratamientos modificaciones de la enfermedad. Lo resultados fueron presentados en una reunión científica local.
Estudio de superioridad de fase III, multi-céntrico, doble ciego, con doble simulación con comparador activo y determinado por eventos, de prevención secundaria de ataque cerebrovascular embólico reciente de origen desconocido (ESUS) comparando Rivaroxavan 15 mg al día con Aspirina 100 mg (NAVIGATE – ESUS)"	Es un estudio internacional que permitió evaluar la eficacia y seguridad de estas dos intervenciones en el tratamiento del evento vascular cerebral reciente de origen embólico, los resultados fueron publicados en una revista internacional de alto impacto, lo cual no reflejó un mejor resultado

**Tabla 7. Protocolos terminados en 2017**

Proyecto	Impacto
	cardiovascular en relación al uso de la aspirina sola e incrementó los riesgos de complicaciones mayores de hemorragia.
Neurocisticercosis parenquimatosa: factores asociados a la desaparición o calcificación de los parásitos.	Fue posible incrementar el conocimiento sobre los factores que determinar la resolución de la enfermedad a nivel parenquimatoso, lo cual pudiera favorecer la conversión de formas resistentes, los resultados fueron presentados en dos congresos nacionales y fueron motivo de una tesis de especialidad.
Tratamiento con estimulación no invasiva del nervio facial en sujetos con vasoespasma de la arteria cerebral.	Este estudio piloto permitió evaluar por primera vez esta opción de tratamiento no invasiva del vasoespasma cerebral secundaria a hemorragia subaracnoidea, una de las principales causas de morbilidad y mortalidad. Los resultados permitieron la obtención de la patente y obtener permiso de comercialización del dispositivo bajo el esquema de uso humanitario en Estados Unidos y la posibilidad de ofrecer ensayos clínicos más complejos en nuestra institución.
Efecto de la terapia de interferencia motora sobre menores traumáticas. Un estudio piloto.	Permitió evaluar la eficacia de esta intervención en la recuperación de los pacientes con esta condición, los resultados fueron motivo de una tesis y fueron presentados en un congreso nacional.
Depresión en jóvenes universitarios: su asociación con su contexto familiar y escolar.	Se permitió conocer la epidemiología local de depresión para fortalecer políticas al interior de las instituciones.
Identificación de factores predictores de epilepsia post – enfermedad vascular isquémica cerebral.	Se determinaron los factores de riesgo de desarrollo de epilepsia después de un infarto cerebral, con lo que se incrementó el conocimiento y se ratificaron alguno de los factores ya conocidos, los resultados fueron motivos de una tesis de especialidad y fueron presentados en un congreso nacional.
Mecanismo de infarto cerebral en pacientes con disección vertebral.	Se incrementó el conocimiento sobre los factores genéticos y clínicos que participan en la génesis de la disección vertebral. Los

**Tabla 7. Protocolos terminados en 2017**

Proyecto	Impacto
	resultados fueron publicados en dos revistas internacionales de alto impacto y generaron una tesis de maestría y una especialidad respectivamente.
Violencia, salud mental y consumo de sustancias en residentes del instituto nacional de neurología y neurocirugía.	Se permitió conocer la epidemiología local de un fenómeno conocido para fortalecer políticas al interior de las instituciones.
Frecuencia de complicaciones vasculares en pacientes con neuro – infección admitidos en el INNN de enero de 2010 a diciembre de 2016.	A través del presente estudio epidemiológico fue posible determinar la epidemiología local de las complicaciones vasculares de las infecciones del sistema nervioso en los últimos 5 años. Fue motivo de una tesis de especialidad en neuro – infectología a y los resultados presentados en un foro científico nacional.
Morfometría por resonancia magnética en pacientes con ataxia espinocerebelosa tipos 2 y 3.	Permitió conocer las características anatómicas de este tipo de patología rara y neurodegenerativa a través de un análisis de resonancia magnética detallado. Los resultados fueron presentados en dos foros científicos nacionales y motivo de una tesis de especialidad.
Monitorización en el golfo de la yugular en pacientes neurocríticos con isquemia cerebral y su correlación en estudio de difusión – perfusión en resonancia magnética para detección temprana de isquemia cerebral.	La implementación de las tecnologías citadas y su correlación permitió una mejor comprensión del fenómeno de isquemia cerebral temprana en paciente en estado crítico, lo que permitirá realizar en el futuro intervenciones más tempranas y efectivas. Los resultados integraron una tesis de especialidad en terapia intensiva neurológica.

**Fuente:** Dirección de Investigación INNN.

## Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2017

### PROGRAMA PRESUPUESTAL: E022 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO EN SALUD

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Alcanzada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
FIN	<b>Proporción de investigadores institucionales de alto nivel</b>	<b>87.5</b>	<b>87.5</b>	<b>86</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	V1 Profesionales de la salud que tengan nombramiento vigente de investigadores en las categorías D-E-F del SII, más investigadores vigentes en el SNI en el año actual	98	98	98	El resultado del indicador se encuentra en 98.3, lo que lo coloca en semáforo verde y se encuentra dentro del rango, a pesar de que se alcanzó una meta mayor a la programada.
	V2: Total de investigadores del SII, más investigadores vigentes en el SNI en el año actual	112	112	114	
PROPÓSITO	<b>Porcentaje de artículos científicos publicados de alto impacto</b>	<b>51.8</b>	<b>51.8</b>	<b>52.7</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Artículos científicos de impacto alto publicados en revistas (grupos III a VII) en el periodo	114	114	137	El resultado del indicador se encuentra en 101,7 lo que lo coloca en semáforo verde y se encuentra dentro del rango, a pesar de que se alcanzó una meta mayor a la programada.
	Artículos científicos totales publicados en revistas (grupos I a VII) en el periodo	220	220	260	
PROPÓSITO	<b>Promedio de artículos de impacto alto publicados por investigadores institucionales de alto nivel</b>	<b>1.2</b>	<b>1.2</b>	<b>1.4</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Artículos científicos de impacto alto publicados en revistas (grupos III a VII de acuerdo a la clasificación del Sistema Institucional de Investigadores) en el periodo	114	114	137	
	Número total de investigadores con nombramiento vigente en el Sistema Institucional (D-E-F), más otros investigadores que colaboren con la institución, que sea miembro vigente en el SIN y que no tenga nombramiento de investigador del SII, en el periodo.	98	98	98	
COMPONENTE	<b>Porcentaje de artículos científicos en colaboración</b>	<b>80.0</b>	<b>80.0</b>	<b>80.0</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Artículos científicos institucionales publicados en revistas (grupos I – VII) realizados en colaboración con otras instituciones que desarrollan investigación en el periodo	176	176	208	El resultado del indicador se encuentra en 100.0 lo que lo coloca en semáforo verde, a pesar de que se alcanzó una meta mayor a la programada.
	Total de artículos científicos institucionales publicados por la	220	220	260	

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Alcanzada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
	institución en revistas (grupos I –VII) en el periodo				
COMPONENTE	<b>Porcentaje del presupuesto federal institucional destinado a investigación científica y desarrollo tecnológico para la salud</b>	<b>10.8</b>	<b>10.8</b>	<b>9.3</b>	<b>Semáforo Rojo</b>
	Presupuesto federal institucional destinado a investigación científica y desarrollo tecnológico para la salud, en el año actual	26,099,568	26,099,568	22,783,439	El cambio es producto del rechazo de una cuenta por liquidar por cuenta bancaria inactiva, este recurso fue reintegrado al ramo correspondiente.
	Presupuesto federal total institucional en el año actual	241,346,334	241,346,334	245,325,016	
COMPONENTE	<b>Proporción del presupuesto complementario obtenido para investigación científica y desarrollo tecnológico para la salud</b>	<b>22.2</b>	<b>22.2</b>	<b>32.9</b>	<b>Semáforo Rojo</b>
	Presupuesto complementario destinado a investigación en el año actual	5,801,400	5,801,400	7,501,700	El cambio se deriva de los trabajos de cierre contable presupuestal y la depuración de las cuentas.
	Presupuesto federal institucional destinado a investigación científica en el año actual	26,099,568	26,099,568	22,783,439	
ACTIVIDAD	<b>Porcentaje de ocupación de plazas de investigador</b>	<b>95.0</b>	<b>95.0</b>	<b>98.8</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Plazas de investigador ocupadas en el periodo.	76	76	79	
	Plazas de investigador autorizadas en el periodo.	80	80	80	
ACTIVIDAD	<b>Promedio de productos por investigador institucional</b>	<b>2.3</b>	<b>2.3</b>	<b>2.4</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Productos institucionales totales en el periodo	260	260	269	
	Total de Investigadores institucionales vigentes en el periodo	112	112	114	

## IV. Aspectos Cualitativos de la Dirección de Enseñanza

### Enseñanza en Medicina de Posgrado

#### Residencias

El 1 de marzo inició el ciclo académico 2017, se inscribieron al Procedimiento de Admisión 215 solicitantes. Fueron evaluados minuciosamente mediante análisis curricular, exámenes de conocimientos médicos, entrevistas con los profesores de los cursos y psicometría.

Se seleccionaron a 45 médicos para ingresar como residentes de primer año en especialidades y subespecialidades, y a 54 en los cursos de alta especialidad (Posgrado para médicos especialistas).

Fueron promovidos al siguiente ciclo académico 86 residentes. El ciclo cuenta con un total de **185** estudiantes de posgrado: **69 mujeres (38%)** y **116 hombres (62%)**, de los cuales **40** son extranjeros y corresponden al **22%** del total de médicos residentes<sup>10</sup>.

Durante este periodo se reportaron **13** alumnos inscritos al programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas de la UNAM, con sede en este Instituto.

En especialidades / Subespecialidades	145
En posgrados para especialistas	40
<b>Total de Médicos Residentes</b>	<b>185</b>
De nuevo ingreso	99
Promovidos	86
Bajas	2 <sup>11</sup>
Relación Varones/Mujeres	62%/38%
Estudiantes extranjeros	40 (22%)

**Fuente:** Dirección de Enseñanza INNN.

<sup>10</sup> Se observa un incremento considerable respecto al año anterior debido a que en esta ocasión existió un mayor número de aplicaciones de médicos extranjeros, que autofinancian sus estudios y que por ende no dependen de las becas otorgadas por la Secretaría de Salud.

<sup>11</sup> Las dos bajas mencionadas se presentaron debido a la renuncia voluntaria por parte de un médico residente y a la suspensión de otro debido a faltas administrativas.

En la **Tabla 9** se detalla la diversidad temática que ofreció el Instituto para la formación de especialistas. Actualmente se cuenta con un total de 30 programas de alta especialidad.

<b>Tabla 9. Temáticas de Posgrado en el 2017</b>		
<b>Cursos Curriculares de Posgrado</b>		
<b>Especialidad (3)</b>	<b>Subespecialidad (6)</b>	<b>Alta Especialidad (21) (Posgrado para especialistas)</b>
1. Neurología 2. Neurocirugía 3. Psiquiatría (Entrada Directa)	4. Neuro Anestesiología 5. Neurofisiología Clínica 6. Neuro Otología 7. Neuro Radiología 8. Oftalmología Neurológica 9. Terapia Endovascular Neurológica	10. Cirugía de Base de Cráneo y Endoneurocirugía 11. Cirugía de Columna Vertebral 12. Cirugía de Epilepsia 13. Enfermedad de Parkinson y Trastornos del Movimiento 14. Enfermedad Vascul ar Cerebral 15. Envejecimiento Cognitivo y Demencias 16. Epileptología Clínica 17. Esclerosis Múltiple 18. Neurobiología de la Esquizofrenia 19. Neurocirugía Vascul ar 20. Neuroendocrinología 21. Neurogenética 22. Neuroinfectología 23. Neuropsiquiatría 24. Radioneurocirugía 25. Rehabilitación Neurológica 26. Resonancia Magnética 27. Resonancia Magnética en Neurorradiología 28. Terapia Intensiva Neurológica 29. Urgencias en Neurología 30. Neuro Oncología Médica

**Fuente:** Dirección de Enseñanza INN.

En cuanto al egreso de nuevos especialistas, concluyeron sus estudios 89 estudiantes de posgrado: 38 en los cursos de especialidad o subespecialidad y 51 de los cursos de Alta Especialidad. Su desglose aparece en la **Tabla 10**.

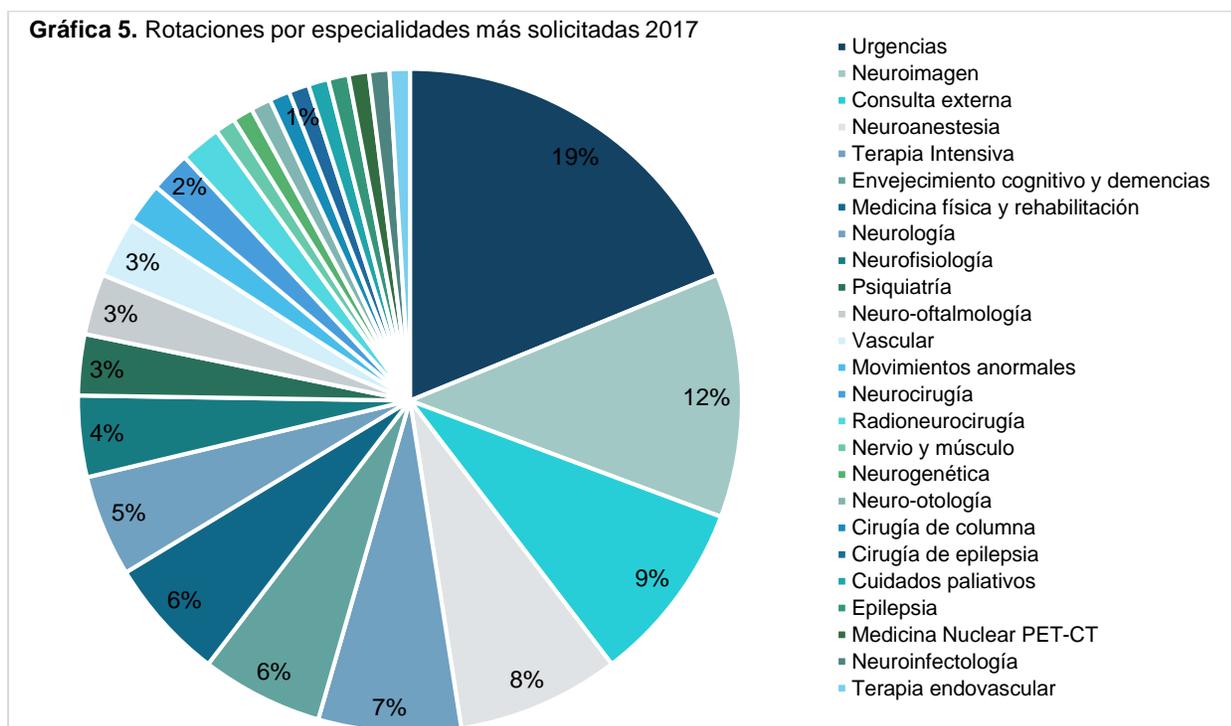
<b>Tabla 10. Egresados de los Cursos Curriculares de Posgrado 2016 y 2017</b>		
	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>Especialidad</b>		
Neurología	8	8
Neurocirugía	4	5
Psiquiatría	6	6
<b>Subespecialidad</b>		
Neuro Anestesiología	5	7
Neuro Fisiología clínica	3	1
Neuro Otología	1	2
Neuro Radiología	6	3
Oftalmología neurológica	2	2
Terapia endovascular neurológica	3	4
<b>Alta Especialidad</b>		
Cirugía de columna vertebral	2	2
Cirugía de epilepsia	1	2
Endoneurocirugía, Cirugía base de cráneo	3	3
Enfermedades Neuromusculares	0	2
Enfermedad vascular cerebral	2	2
Epileptología clínica	3	2
Esclerosis múltiple	2	1
Neurogenética	1	1
Neurociencias Nucleares	0	2
Neuro Psiquiatría	4	5
Neurocirugía vascular	1	2
Neuroinfectología	0	2
Radioneurocirugía	1	2
Rehabilitación neurológica	1	1
Resonancia magnética	1	2
Resonancia magnética en Neurorradiología	1	0
Terapia intensiva neurológica	3	9
Urgencias en Neurología	1	1
Neuro-oncología Médica	0	1
Enfermedad de Parkinson y trastornos del movimiento	3	3
Neurobiología de la Esquizofrenia	1	1
Neuroendocrinología	1	2
Envejecimiento Cognitivo y Demencias	2	3
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>89</b>

Fuente: Dirección de Enseñanza INNN.

## Rotación de otras instituciones

Como sede colaboradora (subsede) en la educación médica de posgrado, durante el 2017 el Instituto recibió a **657 médicos residentes** de otras instituciones para rotar temporalmente por los diferentes servicios del Instituto, de los cuales **71 fueron extranjeros**, lo que representa el **11%** del total de rotantes.

En el **Gráfica 5** se muestran las especialidades más solicitadas, segregadas por porcentajes, especificando las de mayor demanda en las rotaciones que se recibieron durante este semestre:



Fuente: Dirección de Enseñanza INNN.

Actualmente el Instituto colabora con 110 sedes formativas pertenecientes al Sistema de la Secretaría de Salud, del Instituto Mexicano del Seguro Social, del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de Trabajadores del Estado, así como diversas instituciones privadas.

En el **Gráfica 6** pueden observarse las instituciones que mayor número de rotantes han enviado durante el primer semestre del 2017.



**Tabla 11. Presencia de médicos residentes en actividades académicas extramuros**

	<b>Especialidad</b>	<b>Institución</b>	<b>Número</b>
<b>Nacionales</b>	Neurocirugía (12)	Instituto Nacional de Pediatría Hospital General de Alta Especialidad de la Secretaría de Marina Centro Médico ABC Universidad Naval Centro Médico Nacional Siglo XXI	<b>57</b>
	Psiquiatría (23)	Hospital Psiquiátrico Infantil "Juan N. Navarro" Hospital Psiquiátrico "Fray Bernardino" Instituto Nacional de Psiquiatría "Juan Ramón de la Fuente" Centro de Integración Juvenil Tlalpan Instituto Nacional de Pediatría	
	Neurología (8)	Instituto Nacional de Pediatría	
	Neuro – radiología (7)	Instituto Nacional de Rehabilitación	
	Neuro – oftalmología (1)	Hospital "20 de noviembre"	
	Neuro – fisiología (5)	Hospital Español Hospital Infantil de México Federico Gómez Centro Médico Siglo XXI	
	Neuro – anestesiología (1)	Hospital de Pediatría	
Cursos de Posgrado de Alta Especialidad (20)	Hospital General de México Instituto Nacional de Pediatría Instituto Nacional de Cancerología Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX Hospital ABC Santa Fe Hospital Español Hospital Universitario HM Puerta del Sur	<b>20</b>	
<b>Extranjeros</b>	Neurocirugía (3)	Fundación San Vicente University of Pittsburgh St. Vincent Arkansas Neurosciences Institute	<b>16</b>
	Psiquiatría (1)	Universidad Complutense de Madrid	
	Neuro – oftalmología (1)	Hospital Oftalmológico Santa Lucía	
	Neuro – anestesiología (1)	La Fundación Santa Fe de Bogotá	
	Neuro – otología (1)	House Clinic, LA	
Cursos de Posgrado de Alta Especialidad (9)	Hospital Nuestra Señora Del Rosario Hospital Italiano Vivian L. Smith Department of Neurosurgery University of Texas Science Center Universidad de Pittsburg University of Saskatchewan Memorial Hermann	<b>9</b>	
<b>Total</b>			<b>102</b>

Fuente: Dirección de Enseñanza INNN.

---

## Evaluación

La Dirección de Enseñanza ha puesto en marcha un proceso de sistematización de la evaluación de los cursos impartidos a residentes a través de la plataforma Neurocampus como parte de la profesionalización del proceso de aprendizaje, evaluando los conocimientos adquiridos por los médicos residentes en los cursos básicos y clínicos de Neurociencias. Esta sistematización ha implicado:

1. Solicitar a los profesores titulares establecer objetivos de aprendizaje y criterios de evaluación al inicio de cada curso.
2. Implementar un modelo mixto para la creación de contenido digital, generando un repositorio de los temas importantes de cada curso para ser agregados al espacio virtual de formación *Neurocampus* para futuras consultas por parte de los residentes.
3. Dar a conocer a los residentes la información mencionada en el punto anterior, fomentando la motivación, autogestión y capacidad crítica durante su proceso de aprendizaje.
4. Apoyar en el seguimiento de la adecuación de actividades de aprendizaje con el logro de los objetivos y cumplimiento de la evaluación.
5. Generar sesiones de grupos focales anuales tanto con los médicos residentes como con los profesores adscritos para obtener información de corte cualitativo acerca del aprovechamiento y áreas de mejora del Neurocampus.
6. Cotejo de los datos cualitativos con los cuantitativos, con el propósito de establecer estrategias de aprovechamiento de áreas de oportunidad en el campo formativo de los médicos residentes.
7. Entregar informes de actividades a profesores titulares de los cursos impartidos a través de Neurocampus, integrando la retroalimentación recibida por parte de los residentes, de cara al rediseño y a la implementación de procesos de mejora.
8. Entregar un kárdex a los médicos residentes que conjunta los resultados de todos los cursos al finalizar el año académico.
9. Elaborar encuestas de calidad de la formación aplicadas a los residentes que cursan las especialidades.

Aunado a esto, se ha determinado hacer una actualización de los ítems pertenecientes al examen semestral para hacer la aplicación de evaluación por competencias. Se espera que esta evaluación aporte información relevante sobre la práctica clínica de los residentes, que, sumado a la evaluación de conocimientos, aporte información evidente y objetiva sobre las habilidades y destrezas desarrolladas durante la residencia en el Instituto.

## Eficiencia terminal

Todos los médicos residentes de la generación que concluyó estudios en febrero del 2017 recibieron el título correspondiente por las autoridades universitarias e institucionales.

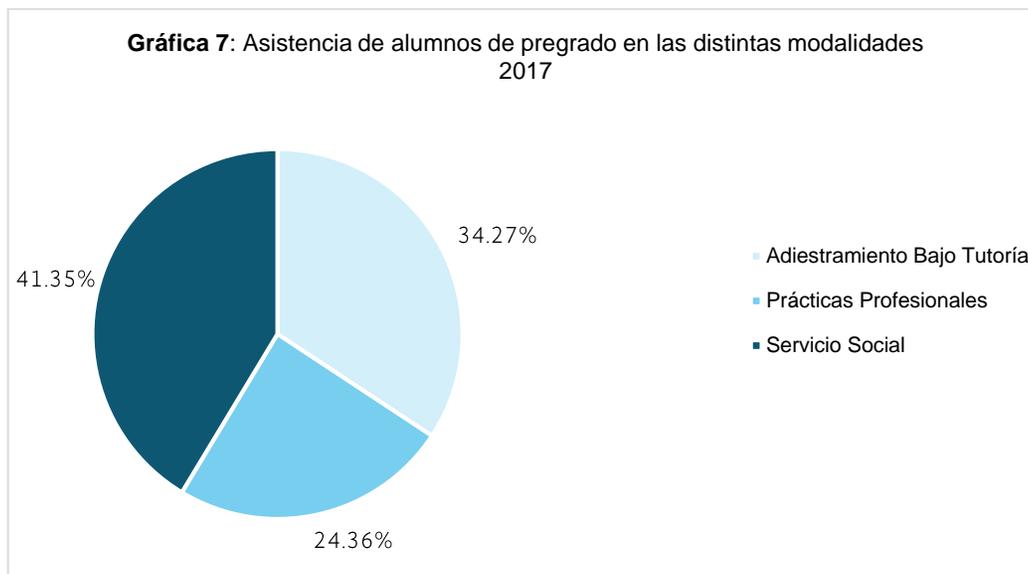
100% de los residentes que egresaron de las especialidades de Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría fueron aprobados en las evaluaciones de los consejos de especialidad correspondientes.

Durante el 2017, en el Programa Presupuestario E010, se consideró formar médicos posgraduados en las áreas de Neurociencias. En el ciclo académico que finalizó este año (21 de febrero de 2017) se graduaron un total de 89 especialistas, alcanzando un 100% en eficiencia terminal.

## Enseñanza en medicina de pregrado

Se han dictado cursos para 570 estudiantes de la licenciatura en Medicina, en las cátedras de: Neurología, Semiología, Psiquiatría, Patología y Salud Terciaria, que corresponde a las materias de Neurología, Hematología, Psiquiatría, Soporte Nutricio, Genética, Otorrinolaringología y Oftalmología de las universidades: Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma Metropolitana, Instituto Politécnico Nacional, Centro ELEIA, Universidad Anáhuac y Universidad La Salle, además de los grupos agregados en Genética y Soporte Nutricio respectivamente.

Por otro lado, se contabilizó la llegada de 357 alumnos para asistir a las prácticas hospitalarias a través de las modalidades ofertadas por el Instituto, lo que ha redundado en una mayor capacidad operativa en cada uno de los servicios solicitados y por ende en una atención más eficiente y eficaz para los pacientes, como se ilustra en la **Gráfica 7**.



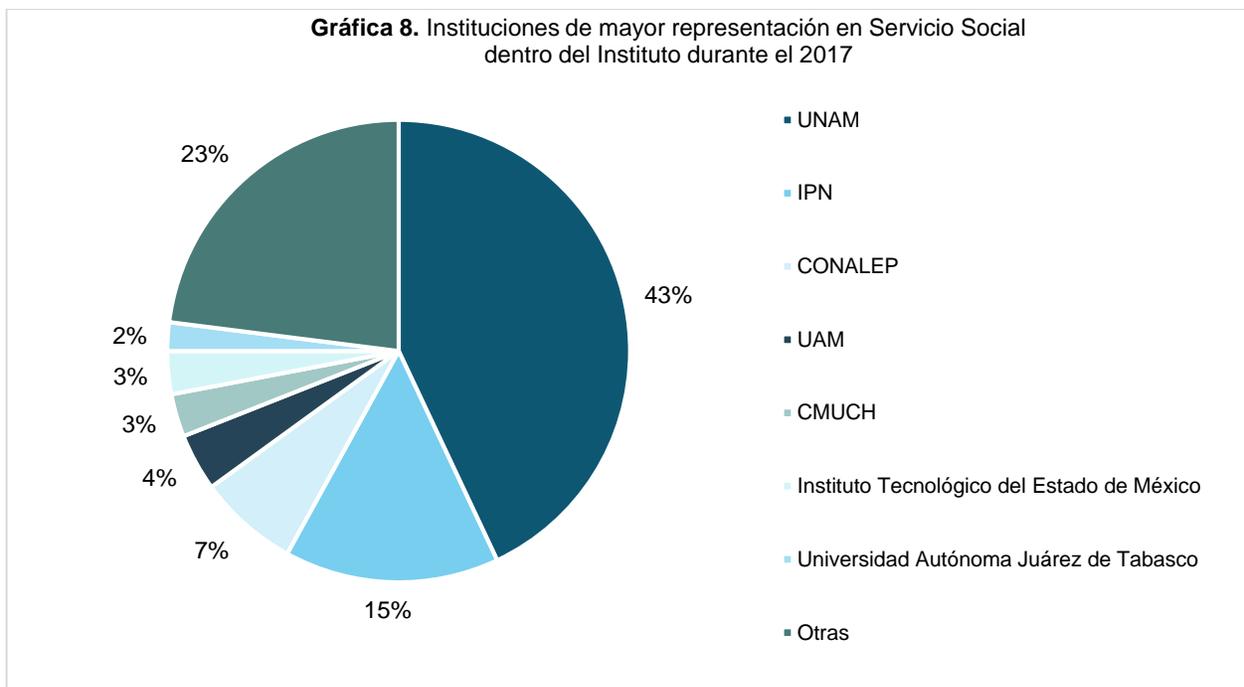
Fuente: Dirección de Enseñanza INNN.

## Servicio Social

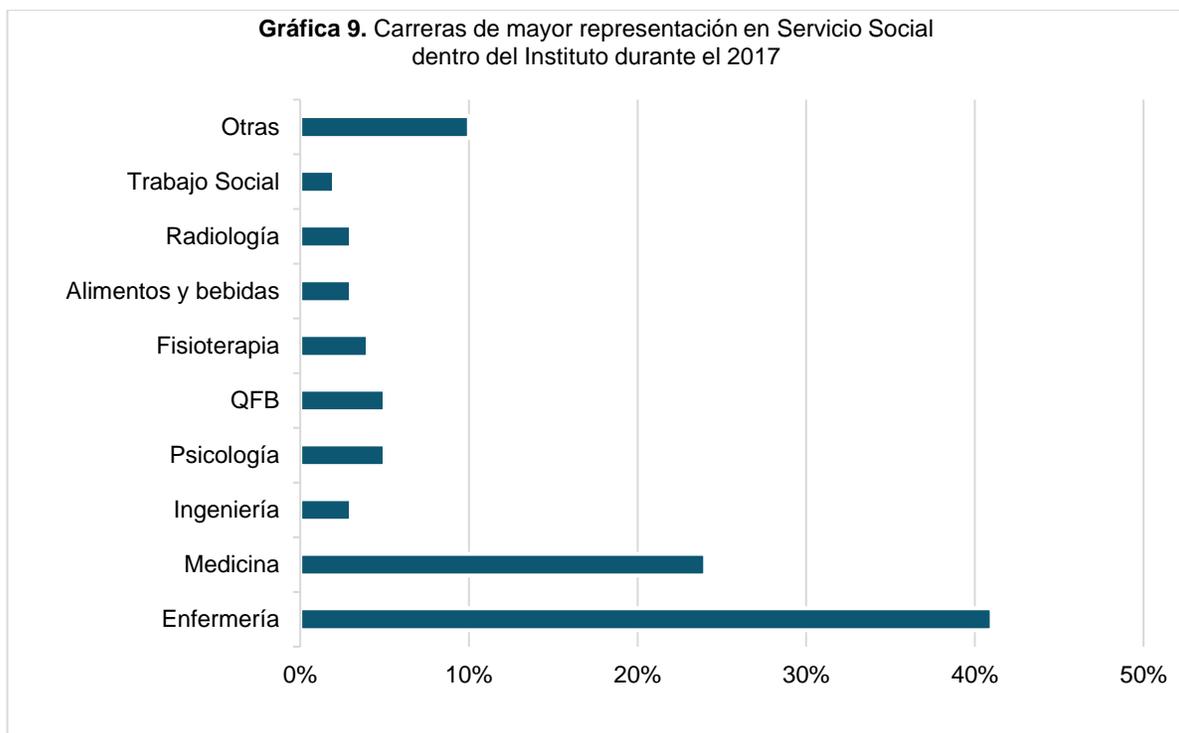
Durante el 2017 se contabilizaron 64 pasantes de la carrera de médico cirujano y actualmente todos ellos continúan en el programa, que finaliza en febrero de 2018.

En el caso de Enfermería se contabilizaron 81 pasantes de la Licenciatura en Enfermería de la ENEO-UNAM, Instituto Marillac, FES Iztacala, Universidad Panamericana y ESEO-CICS IPN, quienes realizaron actividades tanto asistenciales como de enseñanza en el periodo que se informa.

Considerando otras disciplinas, en total, se cuenta con 226 prestadores de Servicio Social cuya formación es en las licenciaturas de Administración, Alimentos y Bebidas, Trabajo Social, Psicología, Pedagogía, Biología, Química Industrial, Nutrición, Ingeniería Biomédica, Fisioterapia, Informática, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería en Sistemas Computacionales, Diseño Gráfico, Químico Fármaco Biólogo, Ingeniería en Alimentos, Radiología, Química Industrial, Química en Alimentos, Ingeniería Electromecánica Industrial y Técnico Radiólogo, que se sumaron a la actividad profesional de diversas áreas en el Instituto, como se muestra en la **Gráfica 8**.



Fuente: Dirección de Enseñanza INNN



Fuente: Dirección de Enseñanza INNN.

## Enseñanza en Enfermería

El grupo de Enseñanza en Enfermería del Instituto, coordinando a sus estudiantes y pasantes, impartió 156 pláticas educativas a 2434 pacientes y familiares en las salas de espera.

Por otro lado, respecto al área de posgrado, actualmente el departamento de Enseñanza en Enfermería imparte únicamente cursos para licenciados graduados en enfermería; contando con la especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico, que cursan 8 alumnos y la especialidad de Enfermería Neurológica, que cuenta con 7 alumnos.

Se llevó a cabo la capacitación para el personal del Instituto en el marco establecido y señalado en el catálogo de actividades académicas (50 cursos programados), capacitando a 546 enfermeras de los diversos turnos, 18 miembros del personal pertenecientes a otras áreas y a 263 estudiantes pasantes de la licenciatura en enfermería.

Se llevaron a cabo 167 pláticas de productividad como parte de la Capacitación para el Desarrollo y Desempeño, capacitando a 858 personas y se llevó a cabo el *XXI Curso Monográfico en Enfermería* con 10 horas de duración y contando con una asistencia de 70 enfermeras y 16 ponentes.

## Cursos de actualización (Educación Continúa)

Durante el 2017, asistieron **2907** personas a las acciones de educación continua que fueron programadas e impartidas. En la **Tabla 12** se enlistan aquellas con mayor convocatoria y que contaron con un comité científico, de planeación, logística, organización y financiamiento.

Tabla 12. Actividades de educación continua, cursos, simposios y conferencias		
Cursos, talleres y simposios*	Asistentes	Profesores / Ponentes
Curso introductorio a residentes de nuevo ingreso	70	Dr. Pablo León Ortiz, Dr. Javier Avendaño Méndez – Padilla 24-28 febrero 2017
Fin de Año Académico 2016	80	Dr. Pablo León Ortiz, Dr. Javier Avendaño Méndez – Padilla, Prof. Antonio AF De Salles, Dr. Rogelio Revuelta, Axayacatl Gutiérrez Aceves, Sergio Moreno Jiménez. 31 enero al 2 de febrero 2017
Simposio “Actualidades en Neurociencias”	71	Dr. Pablo León Ortiz, Dr. Javier Avendaño Méndez-Padilla 2 febrero 217
Curso Ultrasonografía y Toxinas	25	Dr. Jorge Hernández Franco 4 febrero 2017
Principles and practice of clinical research	8	Dr. Daniel San Juan Orta Marzo-Noviembre 2017
Metodología de la investigación clínica	15	Dr. Daniel San Juan Orta 8 de mayo 2017
Bases Neuroanatómicas del examen neurológico	39	Dr. Vicente Guerrero Juárez 19-21 abril del 2017.
I Curso “Calidad y Seguridad en el paciente-trabajador de la Salud”	70	Dra. Antonieta Ramírez 11-12 mayo del 2017
Simposio Satélite: “Avances neurofisiológicos y moleculares en el estudio de la Epilepsia”	85	Dr. Carlos Paz Tres 16-17 mayo 2017
XXXI Reunión Anual de Investigación	140	Dra. Lucinda Aguirre Cruz 18 y 19 de mayo 2017
Innovación que transforma la Esclerosis Múltiple	100	Dra. Verónica Rivas 31 mayo 2017
Uso de Toxina Botulínica	35	Dr. Jorge Hernández Franco, Dr. Israel Villavicencio 9-10 de junio 2017
Curso “Cerebro Corazón”	32	Dra. Areli Osorio Santiago
IV Jornadas Académicas y de Investigación de los jóvenes en la Ciencia en Medicina	84	Dr. Citlaltépetl Salinas
Reunión Anual de Investigación en Enfermería	132	Mtra. en Enfermería Guadalupe Dávalos 6-7 de junio 2017
Simposio “Tópicos en Neurociencias”	90	Dra. Alejandra Camacho 26-28 de julio 2017
XXXI Jornadas Nacionales y XX Internacionales de Enfermería	200	Lic. Patricia Zamora 9-10 agosto 2017
Calidad y Seguridad en el Paciente	113	Dra. Antonieta Ramírez 17-18 agosto 2017
Toxina botulínica	30	Dr. Jorge Hernández Franco 29-30 septiembre 2017
Sensibilización en desastres	50	Dra. Zoila Trujillo de los Santos 4 octubre 2017

**Tabla 12. Actividades de educación continua, cursos, simposios y conferencias**

Cursos, talleres y simposios*	Asistentes	Profesores / Ponentes
Neurología para Psicólogos	59	Psicóloga Yaneth Rodríguez 5-6 de octubre 2017
Ética en el Ámbito Laboral	164	Lic. Ana Laura Maya 9-11 octubre 2017
Actualización en Neuro anestesiología	32	Dra. Areli Osorio Santiago, Dra. Luisa Piedad Manrique 19-21 de octubre 2017
Jornadas de Pregrado	123	Lic. Ángel Rivera Pantoja 27 octubre 2017
Violencia Género y Salud	11	7-8 noviembre 2017
Mesas de Trabajo	56	Lic. Georgina Volkers 9-10 noviembre 2017
Día mundial de Huntington	180	Dra. Alejandra Camacho 13 noviembre 2017
Actualidades en Neurología	88	Dr. Vicente Guerrero 14-17 de noviembre 2017
Simposio de Cuidados Paliativos	116	Dra. Zoila Trujillo de los Santos 21-22 de noviembre 2017
Trastorno Obsesivo Compulsivo	93	Dr. Pablo León Ortiz 25 de noviembre
Jornadas Médico Quirúrgicas	300	Dr. Miguel Ángel Celis López 30 de noviembre y 1º. de diciembre 2017
1er Curso de Neuropsiquiatría para Psicólogos	216	Dr. Pablo León Ortiz 7-8 de diciembre 2017

Fuente: Dirección de Enseñanza INNN.

## Educación para la salud y capacitación

Se coordinaron cuatro sesiones matutinas (10:00 a 11:00): la primera, el día 16 de marzo, que abordó la donación de órganos; la segunda fue el 20 de abril y se habló del proceso de donación en pacientes pediátricos; la tercera el día 18 de mayo, donde se informó sobre el proceso de donación, y el día 15 de junio, que dio continuidad a la sesión anterior abordando el mismo tema.

Por otra parte, en coordinación con el Laboratorio de Grupos de Apoyo, se impartieron tres sesiones bimestrales para los familiares de pacientes atendidos en el Instituto que padecen el Síndrome de Guillain-Barré.

## Premios, reconocimientos y distinciones

El Dr. Juan José Ramírez Andrade, residente de la especialidad en Neurocirugía, fue reconocido por haber alcanzado el mayor puntaje en el examen de certificación del Consejo Mexicano de Cirugía Neurológica.

El Dr. Alejandro Serrano Rubio obtuvo el 2º lugar en el Concurso de Carteles de las X Jornadas de Médicos Residentes de Unidades coordinadas por la CCINSHAE, en el INCAN. Es importante señalar que la suscripción fue de 185 Carteles y participaron Médicos Residentes de las unidades coordinadas por la CCINSSHAE, el IMSS, ISSSTE, SEMAR, SEDENA y de los Servicios de Salud de los Estados de México y Puebla.

---

## Publicaciones científicas

De acuerdo a las nuevas necesidades visuales y de almacenamiento y distribución de la revista en línea, se valoraron diversos proveedores para la digitalización del proceso señalado anteriormente, lo que derivó en que la revista *Archivos de Neurociencias* ahora se encuentre en formato digital.

Podrá observarse el producto final en la página <http://archivosdeneurociencias.com/> y su presentación a través de un contenido audiovisual añadido al canal oficial de YouTube del Instituto, en la siguiente dirección URL: <http://bit.ly/2ush58Z>

En esa misma línea, se cuenta ya con una casa traductora profesional para temas médicos, que apoya en la traducción de los artículos al inglés, de manera que pueda posicionarse la revista *Archivo de Neurociencias* como un referente de calidad de investigación en Neurociencias, buscando apoyar la estrategia de posicionamiento a través de las redes sociales institucionales, que se han ido reactivando durante este año.

## Neurocampus y producción de contenidos digitales para la enseñanza médica

Durante el 2017, la Dirección de Enseñanza consideró pertinente comenzar con la generación de contenidos digitales insertos en el Neurocampus, el espacio de formación virtual del Instituto, para apoyar la formación académica de los médicos residentes de las diversas especialidades, subespecialidades y altas especialidades, lo que redundó en la creación de diversos cursos en modalidad mixta, es decir, incluyendo sesiones en línea y sesiones presenciales, hecho que ha generado una mayor inversión de tiempo por parte de los médicos residentes y en una revisión Tecnopedagógica profunda de contenidos por parte de los médicos adscritos que imparten clases. En total, se generaron 15 videos para el curso *Envejecimiento cognitivo y Demencias*, 4 para *Neuroinfectología* y 3 para *Enfermedad Vascular Cerebral*, que es posible consultar directamente en Neurocampus.

Por otro lado, con el *expertise* acumulado desde la implementación del Neurocampus<sup>12</sup> fue posible comenzar a gestionar la creación de cursos en formato virtual para médicos generales en toda la República Mexicana, patrocinados por la industria farmacéutica, en este caso, sobre generalidades para el tratamiento de la epilepsia, que contó con seis módulos con entre dos y tres temas cada uno en formato audiovisual, para el que se contó con la participación de 250 médicos. Los videos pueden ser consultados en el canal oficial del Instituto en YouTube en el siguiente enlace: <http://bit.ly/2D5voFE>

---

<sup>12</sup> Neurocampus se implementó como parte de las herramientas que apoyan la formación de los médicos residentes en 2013.

## Redes sociales institucionales

En febrero de este año, la Dirección de Enseñanza comenzó a administrar las redes sociales digitales (Facebook), tomando en cuenta que el ecosistema informativo del siglo XXI está mediatizado en su mayoría por dispositivos móviles que permiten el consumo de información desde cualquier sitio, y que este espacio digital significa la conexión del Instituto con la comunidad en general, para mantener informada a la población en general sobre diversos eventos de educación en salud que se realizan en nuestro Instituto.

En febrero de 2017, la cuenta de Facebook se recibió con 88,304 usuarios activos, y al cierre del periodo reportado, se contabilizaron 112,823, lo que implicó un aumento de 24,519.

Por otro lado, hubo publicaciones destacadas que muestran nuestra vinculación con la sociedad civil para la difusión de conocimiento; entre ellas, se cuenta con la ponencia de la Dra. Sonia Mejía, neurocirujana adscrita al Instituto, titulada “El origen de la maternidad”, que explicó brevemente los cambios que sufre una mujer a nivel cerebral cuando se convierte en madre, que logró alcanzar a 7,453,823 personas y que se reprodujo 2,800,882 veces, lo que al mismo tiempo indica el alto grado de recepción de información que existe entre la población interesada en las neurociencias y nos ofrece vías para el seguimiento de una estrategia que nos permita responder tanto a las exigencias de la sociedad en general y a la necesidad de difusión de información efectiva para el conocimiento de las afecciones más comunes del sistema nervioso central.



### Rendimiento de tu publicación

**7.453.823** Personas alcanzadas

**2.800.882** Reproducciones de video

## Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2017

### PROGRAMA PRESUPUESTAL: E010 FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA LA SALUD

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
PROPÓSITO	<b>Eficiencia terminal de médicos especialistas</b>	<b>98.5</b>	<b>98.5</b>	<b>98.5</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	V1: Número de médicos especialistas en formación de la misma cohorte que obtienen constancia de conclusión de estudios de posgrado clínico	67	67	68	
	V2: Número de médicos especialistas en formación de la misma cohorte inscritos a estudios de posgrado clínico x 100.	68	68	68	
PROPÓSITO	<b>Porcentaje de profesionales que concluyeron cursos de educación continua</b>	<b>98.0</b>	<b>98.0</b>	<b>97.8</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de profesionales de la salud que recibieron constancia de conclusión de estudios de educación continua impartida por la institución	2254	2254	2054	El resultado del indicador se encuentra en 91.8, lo que lo coloca en semáforo verde. La meta estimada no se alcanzó debido a que diversos eventos agendados para el segundo semestre del 2017, no se realizaron debido al sismo del 19 de septiembre, y aunque algunos se reagendaron, no tuvieron la asistencia esperada.
	Número de profesionales de la salud inscritos a los cursos de educación continua realizados por la institución durante el período reportado X 100	2300	2300	2100	A partir del 2018, los cursos de educación continua tendrán difusión a través de las redes sociales institucionales como Facebook y Twitter para lograr captar más profesionales fuera de la Ciudad de México.  Además de la implementación de modalidades virtuales y mixtas de los cursos que así lo permitan para tener un alcance más amplio. También comenzarán a hacerse transmisiones en vivo de los cursos de modalidad mixta y se hará entrega de constancias en formato digital para aquella población fuera de la ciudad.

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
COMPONENTE	<b>Porcentaje de cursos de formación con percepción de calidad satisfactoria.</b>	<b>93.3</b>	<b>93.3</b>	<b>93.3</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de cursos de formación de posgrado impartidos con promedio de calificación de percepción de calidad por parte de los médicos en formación superior a 80 puntos	28	28	28	
	Total de cursos de formación de posgrado para médicos en formación impartidos en el periodo X 100	30	30	30	
COMPONENTE	<b>Eficacia en la impartición de cursos de educación continua</b>	<b>98.6</b>	<b>98.6</b>	<b>94.2</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de cursos de educación continua impartidos por la institución en el período	68	68	65	
	Total de cursos de educación continua programados por la institución en el mismo período X 100	69	69	69	
COMPONENTE	<b>Porcentaje de participantes externos en los cursos de educación continua</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>49.4</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de participantes externos en los cursos de educación continua impartidos en el período	1,150	1,150	1,037	
	Total de participantes en los cursos de educación continua impartidos en el período X 100	2,300	2,300	2,100	
COMPONENTE	<b>Percepción sobre la calidad de los cursos de educación continua</b>	<b>9.8</b>	<b>9.8</b>	<b>9.1</b>	<b>Semáforo Amarillo</b>
	Sumatoria de la calificación manifestada por los profesionales de la salud que participan en cursos de educación continua (que concluyen en el período) encuestados respecto a la calidad percibida de los cursos recibidos	1,666	1,666	1,550	
	Total de profesionales de la salud que participan en cursos de educación continua (que concluyen en el período) encuestados	170	170	170	
ACTIVIDAD	<b>Porcentaje de matrícula requerida</b>	<b>79.4</b>	<b>79.4</b>	<b>79.4</b>	<b>Semáforo Verde</b>

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
	Número de espacios educativos de posgrado cubiertos (becas o matrícula)	127	127	127	
	Número de espacios educativos de posgrado requeridos de acuerdo a las necesidades institucionales X 100	160	160	160	
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Porcentaje de postulantes aceptados</b>	<b>46.9</b>	<b>46.9</b>	<b>46.9</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de candidatos seleccionados por la institución para realizar estudios de posgrado	82	82	82	
	Total de aspirantes que se presentaron a la institución para realizar estudios de posgrado.	175	175	175	
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Eficacia en la captación de participantes a cursos de educación continua</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>91.3</b>	<b>Semáforo Amarillo</b>
	Número de profesionales de la salud efectivamente inscritos a los cursos de educación continua realizados por la institución durante el periodo reportado	2,300	2,300	2,100	
	Número de profesionales de la salud que se proyectó asistirían a los cursos de educación continua que se realizaron durante el periodo reportado X 100	2,300	2,300	2,300	

## V. Aspectos Cualitativos de la Dirección Médica

### Asistencia

El Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía durante el periodo enero – diciembre del 2017, tuvo la siguiente productividad en atención médica:

Se otorgaron 95,383 consultas totales, alcanzando el 98% del total programado para este año.

### Consulta Externa

Se continúa con la pre–preconsulta que es el filtro para seleccionar a los pacientes con afecciones del sistema nervioso y/o, en su caso, determinar a qué institución de salud serán contrarreferidos según su padecimiento. Se realizaron 7,006 preconsultas, 87% de cumplimiento de la meta y 317 menos que las registradas en 2016. Las consultas de primera vez fueron 3,380, 93% de la programación y 198 más que las otorgadas el año anterior. Las consultas subsecuentes, aunque estuvieron por debajo de las registradas en 2016, cumplieron con 100.1% de las 75,837 programadas.

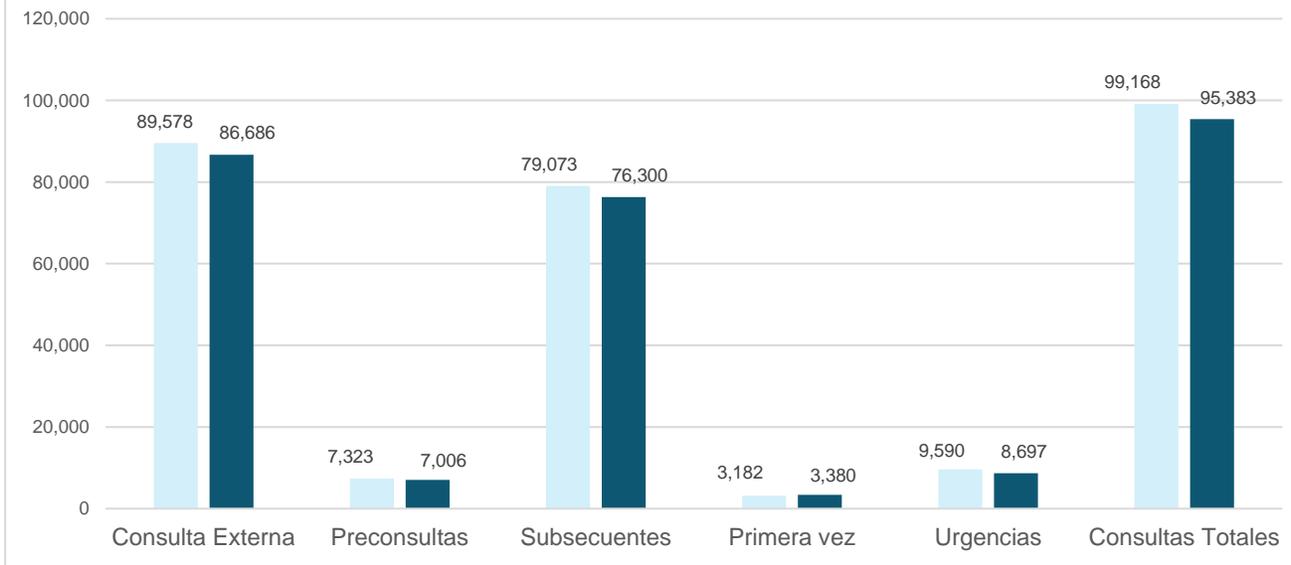
### Urgencias

Se otorgaron un total de 8,697 consultas, 89% de la programación debido a que se dispone de un triage para verificar que el paciente realmente requiere atención inmediata. Al igual que el año anterior, el porcentaje de consultas de urgencias con respecto al total de consultas fue de 10%. Del total de pacientes atendidos en Urgencias, 1,381 requirieron internamiento u observación en el área de los cuales 1,149 ingresaron a hospitalización, lo que equivale al 36% del total de pacientes hospitalizados durante el año. (**Tabla 13 y Gráfica 10**).

Servicio	2016	2017
Consulta Externa	89,578	86,686
Preconsultas	7,323	7,006
Subsecuentes	79,073	76,300
Primera vez	3,182	3,380
Urgencias	9,590	8,697
<b>Consultas Totales</b>	<b>99,168</b>	<b>95,383</b>

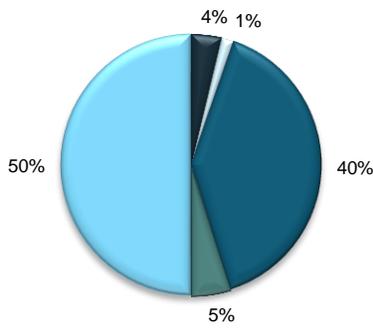
Fuente: Dirección Médica INNN.

**Gráfica 10: Atención de Consultas 2016 y 2017**

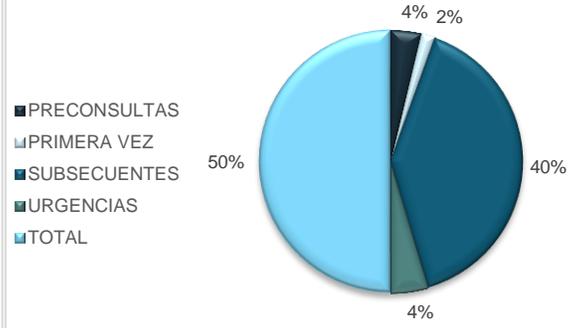


Fuente: Dirección Médica INNN.

**Gráfica 11. Porcentaje de Consultas realizadas 2016**



**Consultas realizadas 2017**



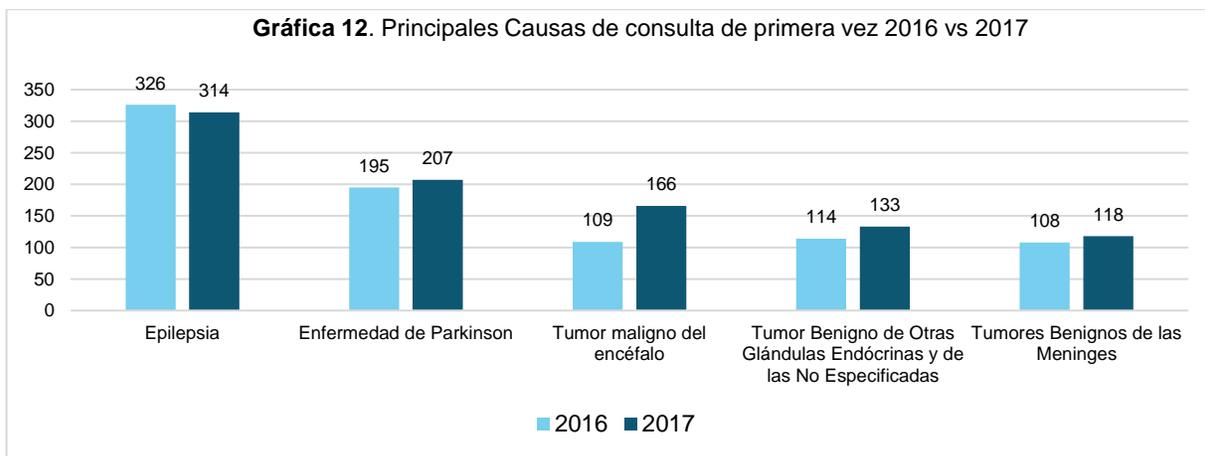
Fuente: Dirección Médica INNN.

## Cinco primeras causas de consulta de primera vez:

A continuación, se enuncian las cinco principales causas de consulta por primera vez en el Instituto:

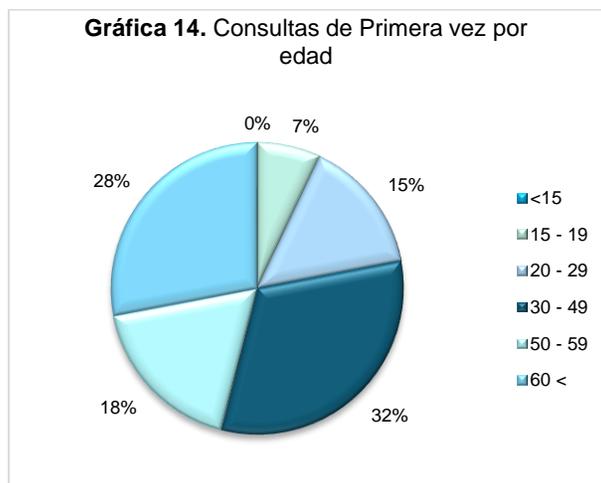
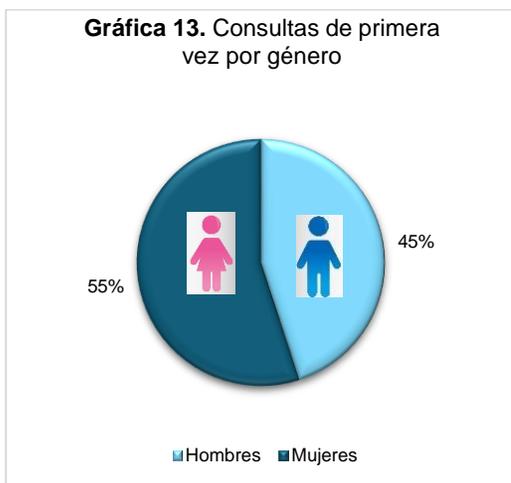
1. Epilepsia **314** casos
2. Enfermedad de Parkinson **207** casos
3. Tumor Maligno del Encéfalo **166** casos
4. Tumor Benigno de Otras Glándulas Endócrinas y de las No Especificadas **133** casos
5. Tumores Benignos de las Meninges **118** casos

Estas causas se han presentado en esta misma selección desde el año 2015, siendo epilepsia la causa número 1. (**Gráfica 12**).



Fuente: Dirección Médica INNN.

El 55% de la demanda de consulta de primera vez corresponde a pacientes de género femenino (**Gráfica 13**). El rango de edad predominante incluyendo ambos sexos, es el de 30 a 49 años con 32%, seguido por el de 60 y más con 28% del total de consultas de primera vez (**Gráfica 14**).

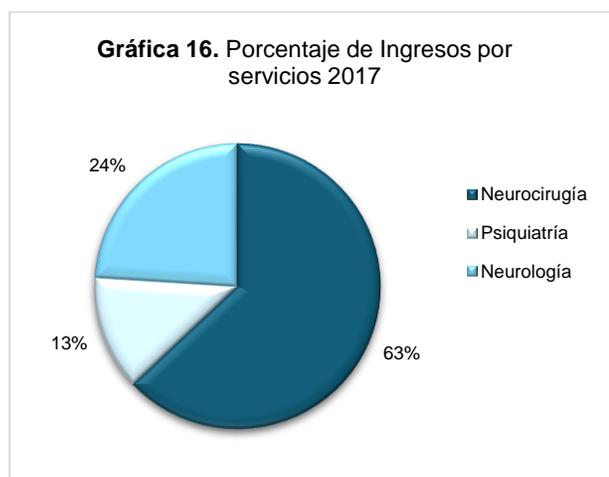
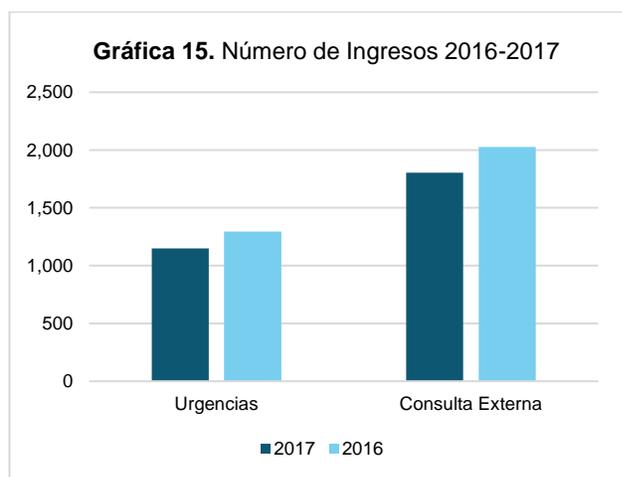


Fuente: Dirección Médica INNN.

Durante el año 2017 se recibieron 4,646 pacientes referidos por otras instituciones de salud o médicos particulares, 66% del total de atenciones en preconsulta. El Instituto contrarrefirió 2,221 pacientes a otras instituciones para que reciban el tratamiento adecuado de acuerdo a su padecimiento, nivel de atención y lugar de residencia.

## Ingresos

El 36% de fue a través de urgencias y 64% por consulta externa; dando un total de 3,175 pacientes hospitalizados, 77 más que el año anterior y 103% de los 3,090 programados. El **67%** ingresó al servicio de Neurocirugía; **22%** a Neurología y el **11%** restante a Psiquiatría; cifras similares a las del año anterior (**Gráfica 15 y 16**).



Fuente: Dirección Médica INNN.

## Egresos

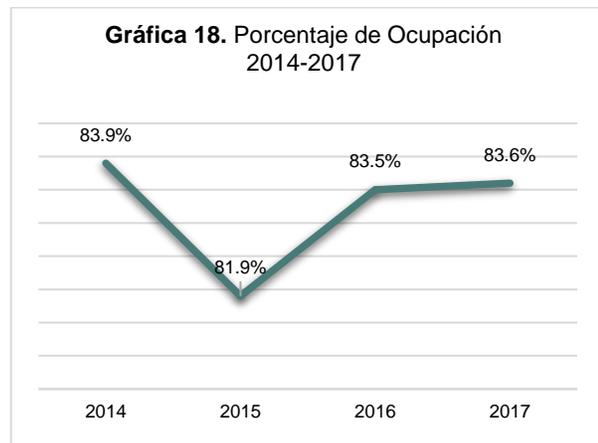
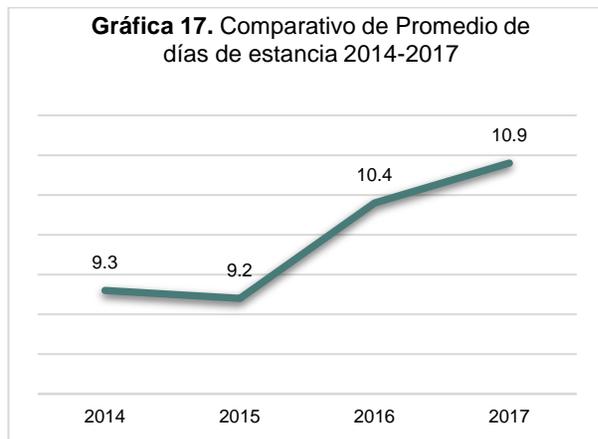
Se registraron 3,199 egresos hospitalarios, 86 más que en 2016 y 4% superior a la cifra programada. Cabe destacar que el 97.3% fue por mejoría, arriba del 94% estimado para este año; 0.4% por alta voluntaria y 2.3% el por defunción (**Tabla 14**).

**Tabla 14.** Cuadro Comparativo por Servicio y Tipo de Egreso 2016 – 2017

Egresos	2016 Total	2017			Total
		Neurología	Neurocirugía	Psiquiatría	
Mejoría	2,979	677	2,094	343	3,114
Alta Voluntaria	50	5	6	1	12
Defunción	84	27	45	1	73
<b>Total</b>	<b>3,113</b>	<b>709</b>	<b>2,145</b>	<b>345</b>	<b>3,199</b>

Fuente: Dirección Médica INNN.

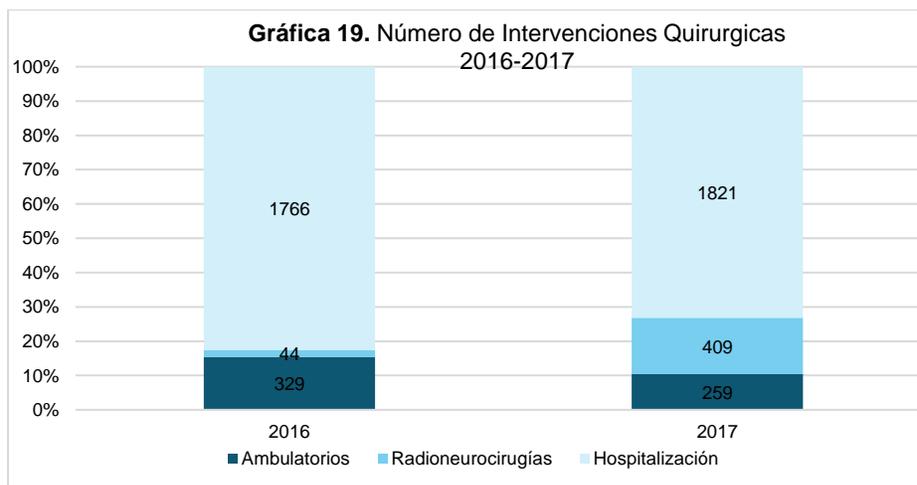
El porcentaje de ocupación hospitalaria fue de 83.6 y el promedio de días estancia de 10.8, similares a las que se presentaron durante el año 2016. Estas cifras se encuentran dentro del rango establecido por este Instituto (**Gráfica 17 y 18**).



Fuente: Dirección Médica INNN.

## Intervenciones Quirúrgicas

Se realizaron en total 2,489 cirugías en 2017, de las cuales 259 fueron ambulatorias, rebasando por 5% la meta y 350 cirugías más que el año anterior (**Gráfica 19**). El índice de cirugías diarias por sala fue de 1.7 y 146 cirugías por cirujano. El número de tratamientos de radioneurocirugía fue de 409, 120% de la programación y muy superior a las 44 que se realizaron el año pasado que fue cuando se adquirió el nuevo equipo.



Fuente: Dirección Médica INNN.

## Estudios de diagnóstico y tratamiento 2017

Se realizaron 9,706 tomografías computarizadas y 1,359 angiotomografías, **84%** y **113%** de cumplimiento de la meta respectivamente. El número de ultrasonidos fue de 1,202, **109%** de lo programado y 6,570 placas simples, **121%** de la meta. Los estudios de resonancia magnética realizados fueron 9,657, **138%** de cumplimiento.

Se realizaron 465,899 exámenes generales de laboratorio y 62,935 específicos, dando un total de 528,834 estudios, **78%** de cumplimiento de la programada y por debajo del año previo por causa del recorte presupuestal. Cabe mencionar que, para continuar brindando atención de calidad, establecer el diagnóstico y tratamiento correcto, se dio prioridad para la realización de estos estudios a pacientes crónicos de urgencias, terapia intensiva y de neurocirugía.

El Departamento de Oftalmología realizó 4,878 campos visuales, **18%** por arriba de la meta programada. Entre las actividades del Departamento de Otoneurología, se realizaron 2,787 campos visuales, **37%** más de la meta; 84 emisiones otoacústicas que representa el **111%** de la meta y 172 adaptaciones de auxiliares auditivos, **131%** de la cifra programada para este año.

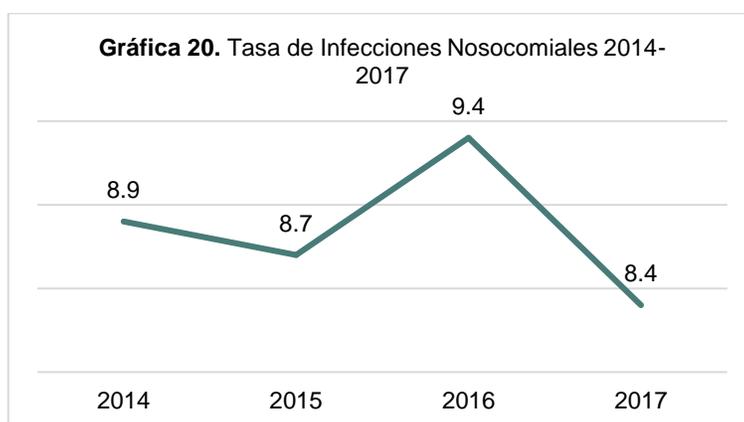
La Unidad de PET-CT Imagen Molecular practicó 296 estudios cerebrales y 461 de cuerpo completo, **36%** más que la cifra global programada para esta área, superando lo alcanzado el año anterior. Las principales líneas de trabajo son epilepsia, neurooncología, demencias y movimientos anormales; el fármaco más utilizado para la realización de estudios es el FDG.

El servicio de Anatomía Patológica practicó 24 autopsias, **33%** de las 73 defunciones, y **1,067** estudios histológicos. Estas cifras superan lo programado y lo realizado en 2016. El porcentaje de autopsias se mantiene por arriba del referente internacional por tipo de especialidad.

El Departamento de Medicina Física y Rehabilitación otorgó 39,821 sesiones de terapia física y 7,323 de terapia ocupacional, dando un total de 47,144, superando con **25%** las 37,593 sesiones programadas y con **6%** las del año anterior. La Unidad de Cognición y Conducta aplicó un total de 3,582 estudios, en números absolutos 365 más que los programados y superando también por **6%** los del 2016.

## Infecciones Nosocomiales

La tasa de incidencia de Infecciones Nosocomiales en base a pacientes fue de **8.4**, como se observa en la siguiente gráfica, es inferior a la registrada en los últimos años. La tasa de infecciones por episodios fue de **11.1** por cada 100 egresos, similar a la del año anterior. Estas cifras se mantienen por debajo del rango de <20 episodios por 100 egresos de servicios. En números absolutos se atendieron a 292 pacientes que presentaron infección nosocomial y 367 episodios (**Gráfica 20**).

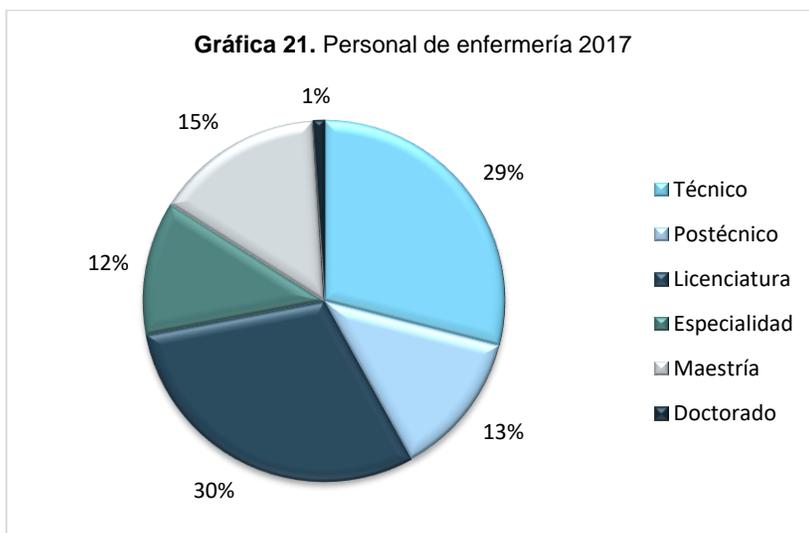


Fuente: Dirección Médica INNN.

El Departamento de Infectología en conjunto con el Comité para el Control de Infecciones del Instituto supervisan la correcta aplicación de las medidas preventivas, correctivas y de vigilancia, como son: abasto de medicamentos e insumos de limpieza; control de higiene y lavado de manos de todas las personas en contacto con pacientes; desinfección hospitalaria en UTI, recuperación e inhaloterapia; toma de muestras para cultivo de pacientes con predisposición a infección, entre otras, con el fin de prevenir contagios, además de establecer un diagnóstico oportuno y el correcto tratamiento para aquellos pacientes que cursen con alguna infección, reduciendo así las complicaciones infecciosas en pacientes hospitalizados, mejorando la calidad en la atención médica y protegiendo la salud de los pacientes.

## Enfermería

La plantilla de la Subdirección de Enfermería durante el 2017 estuvo integrada por 397 trabajadores; de los cuales 11 iniciaron su proceso de jubilación. El porcentaje del personal profesional continúa en aumento, al cierre del año el **58%** del total es personal profesional, integrado por 30% a nivel licenciatura, 12% especialista, 15% maestría y 1% doctorado, y el 42% restante es personal a nivel técnico y posttécnico. Uno de los objetivos de los últimos años ha sido motivar, apoyar e impulsar al personal para que siga estudiando en busca del beneficio personal y, sobre todo, impactando en la calidad de atención profesional que se brinda a los pacientes. A nivel nacional el parámetro es de 43% profesionista o especialista y 57% técnicas y auxiliares en enfermería (**Gráfica 21**).



Fuente: Dirección Médica INNN.

El 11% del personal se encuentra Certificado por el Colegio Mexicano de Licenciados en Enfermería (COMLE) (Tabla 15).

**Tabla 15.** Certificación del Personal de Enfermería

Personal de Enfermería	2016		2017	
Técnico	122	31%	117	29%
Postécnico	74	19%	53	13%
Licenciatura	106	27%	120	30%
Especialista	31	8%	46	12%
Maestría	59	15%	59	15%
Doctorado	0	0	2	1%
<b>TOTAL</b>	<b>392</b>	<b>100%</b>	<b>397</b>	<b>100%</b>

Fuente: Dirección Médica INNN.

En este año el Centro de Instrucción de Enfermería Especializada se reubicó en el sótano del Centro Educativo del INNN para tener mayor espacio y disponer de dos consultorios para atender la demanda creciente de pacientes; se implementó la consultoría para el Adulto Mayor. También se recibió el donativo de la Fundación Río Arronte, consistente en maniquís, andaderas, bastones, set de gastrostomía y úlceras por presión, etc., que apoyarán además en la formación de enfermeras consultoras (Tabla 16 y Gráfica 22).

**Tabla 16.** Consultorías de Enfermería en 2017

Consultorías	Número
Consultas de 1ª vez	168
Consultas Subsecuentes	542
<b>TOTAL</b>	<b>710</b>

Fuente: Dirección Médica INNN

**Gráfica 22.** Porcentaje de Consultorías de Enfermería en 2017



El 14 y 24 de junio se impartió el primer Taller de formación de enfermeras consultoras, en coordinación con el Departamento de Enseñanza en Enfermería y Personal Paramédico, donde participaron 5 profesores y con la asistencia de 10 enfermeras.

El 6 y 7 de junio la Subdirección de Enfermería y la Coordinación de Investigación en Enfermería llevaron a cabo la XIII Reunión Anual de Investigación en Enfermería, titulada: "Talento y perseverancia, actitud del profesional enfermero en la publicación científica", con el objetivo de incentivar, fomentar y difundir los trabajos de investigación e impulsar el desarrollo disciplinar en el ámbito de las ciencias de la salud. Se registró una asistencia de 202 personas de diversas entidades educativas de salud del país. Se otorgaron dos premios de primer lugar a trabajos de nivel pregrado y posgrado.



La XXXI Jornada Nacional y XX Internacional de Enfermería se realizó en el mes de agosto. La conferencia inaugural “*Plan rector de la atención de enfermería*” fue pronunciada por la Maestra Claudia Leija Hernández, Directora de Enfermería y Coordinadora General de la Comisión Permanente de Enfermería.

La conferencia magistral: *¿Marketing en enfermería?*, mostró cómo la enfermera se puede hacer presente ante la sociedad y la importancia de la certificación de los profesionales de la salud ante un organismo colegiado. Se presentaron temas innovadores en el cuidado de enfermería, así como intervenciones de enfermería en cirugía robótica; tres mesas redondas y dos talleres. Se estableció una videoconferencia con el Hospital Clínicas de Porto Alegre y el Hospital Divina Providencia de Brasil, con el tema: Influencia de los registros clínicos de salud electrónicos en la práctica de enfermería basada en la evidencia. La exposición de carteles de estudio de caso y de investigación con casos clínicos con intervención especializada y holística de enfermería. Por último, los temas culturales propiciaron la reflexión sobre la vocación de enfermería.

## Trabajo Social

El Departamento de Trabajo Social aplicó 8,611 estudios socioeconómicos a pacientes que acudieron por primera vez y subsecuentes; dando un total de 538 estudios por trabajadora, en base a 16 trabajadoras sociales que aplican este estudio. El número de camas por trabajadora social en este periodo fue de 12 y el número de casos nuevos por trabajadora social de 273, al realizarse 4,369 estudios socioeconómicos en consultas e ingresos de primera vez entre 16 trabajadoras sociales.

Se realizaron 7 visitas domiciliarias en el año; el 57% de los pacientes que acudieron por primera vez al Instituto son foráneos y, en estos casos, el DIF y/o presidencia municipal realiza las visitas y envía los estudios socioeconómicos al Instituto. El **86%** de los pacientes atendidos en consulta de primera vez en el Instituto correspondió a los niveles socioeconómicos 1X, 1, 2 y 3, que son los niveles más bajos **Tabla 17**; continuando con la tendencia de los últimos años, por arriba del 85% debido al carácter social del INNN.

Nivel Socioeconómico	% de cobro	Pacientes	%
1x	0	32	0.7
1	2	1,757	<b>40.2</b>
2	5	1,530	<b>35.0</b>
3	15	421	<b>9.6</b>
4	38	63	1.4
5	68	416	9.5
6	100	150	3.4
<b>Total</b>		<b>4,369</b>	<b>100.0</b>

**86%**

Fuente: Dirección Médica INNN.

De acuerdo a la procedencia de pacientes de primera vez, el 43.1% son de la Ciudad de México; el 27.5% del Estado de México; Guerrero 3.8%; Veracruz 3.5%; Puebla 3.3%, y el resto de las demás entidades federativas (**Tabla 18**).

**Tabla 18.** Porcentaje de los 10 Estados de mayor procedencia de pacientes de 1ª vez en 2017



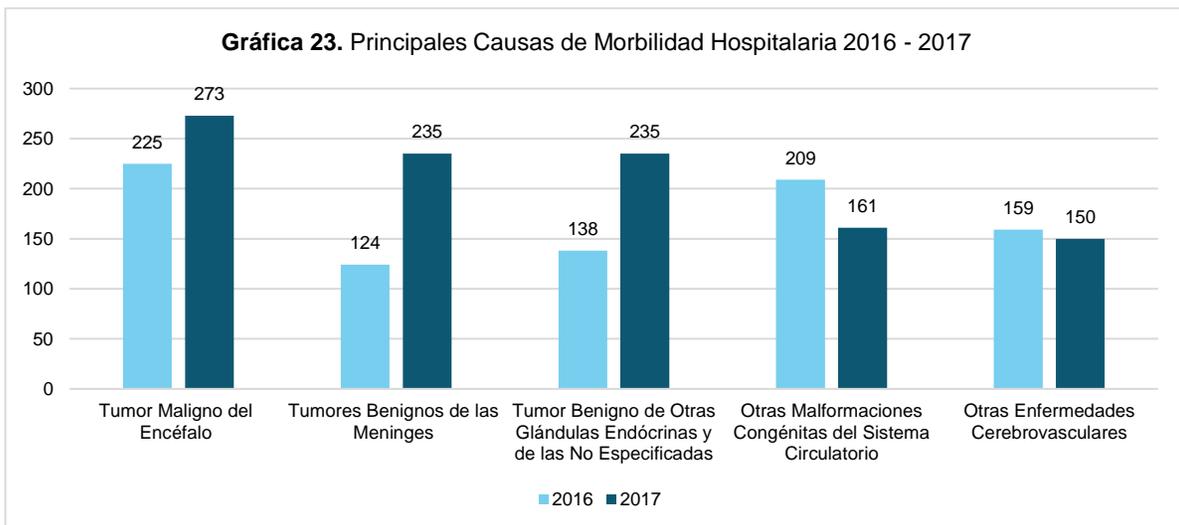
Fuente: Dirección Médica INNN.

El Departamento de Trabajo Social, continúa brindando atención individualizada y sesiones grupales de educación para la salud, dirigido a familiares de pacientes, así como intervención en crisis.

### Cinco primeras causas de morbilidad hospitalaria:

1. Tumor Maligno del Encéfalo **273** casos
2. Tumores Benignos de las Meninges **235** casos
3. Tumor Benigno de Otras Glándulas Endócrinas y de las No Especificadas **235** casos
4. Otras Malformaciones Congénitas del Sistema Circulatorio **161** casos
5. Otras Enfermedades Cerebrovasculares **150** casos

Cuatro de estas causas también se presentaron en esta lista el año anterior (**Gráfica 23**).



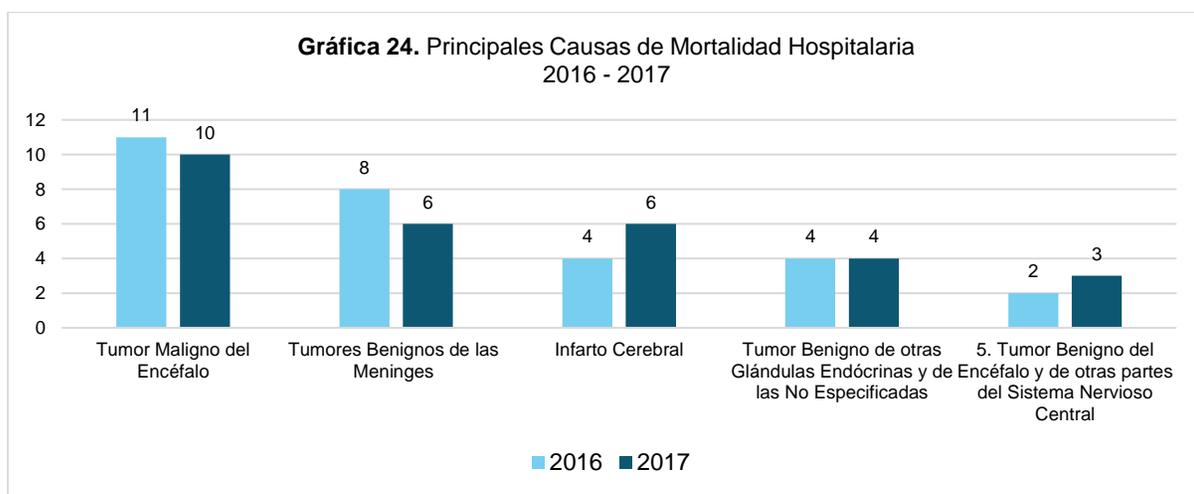
Fuente: Dirección Médica INNN.

La tasa bruta de mortalidad hospitalaria fue de 2.3 y la tasa ajustada de 2.2, ya que una de las 73 defunciones ocurrió con menos de 48 horas de hospitalización. Estas cifras se encuentran debajo de los índices internacionales por el tipo de pacientes que se atienden en el Instituto.

### Cinco primeras causas de mortalidad

1. Tumor Maligno del Encéfalo **10** casos
2. Tumores Benignos de las Meninges **6** casos
3. Infarto Cerebral **6** casos
4. Tumor Benigno de otras Glándulas Endócrinas y de las No Especificadas **4** casos
5. Tumor Benigno del Encéfalo y de otras partes del Sistema Nervioso Central **3** casos

El tumor maligno del encéfalo ha sido la causa de mortalidad uno desde el año 2015 (**Gráfica 24**).



Fuente: Dirección Médica INNN.

### Grupos de apoyo

Durante este año el Instituto brindó apoyo a pacientes y familiares mediante sesiones y pláticas informativas sobre los padecimientos que se atienden con mayor frecuencia como: Demencia, Enfermedad Vasculosa Cerebral, Esclerosis Múltiple, Enfermedad de Parkinson, Epilepsia, Acromegalia, Esquizofrenia y Trastorno Bipolar, Enfermedad de Huntington, Síndrome de Guillain-Barré, para que puedan manejar la enfermedad y el tratamiento de la mejor manera cuando ya estén en sus hogares.

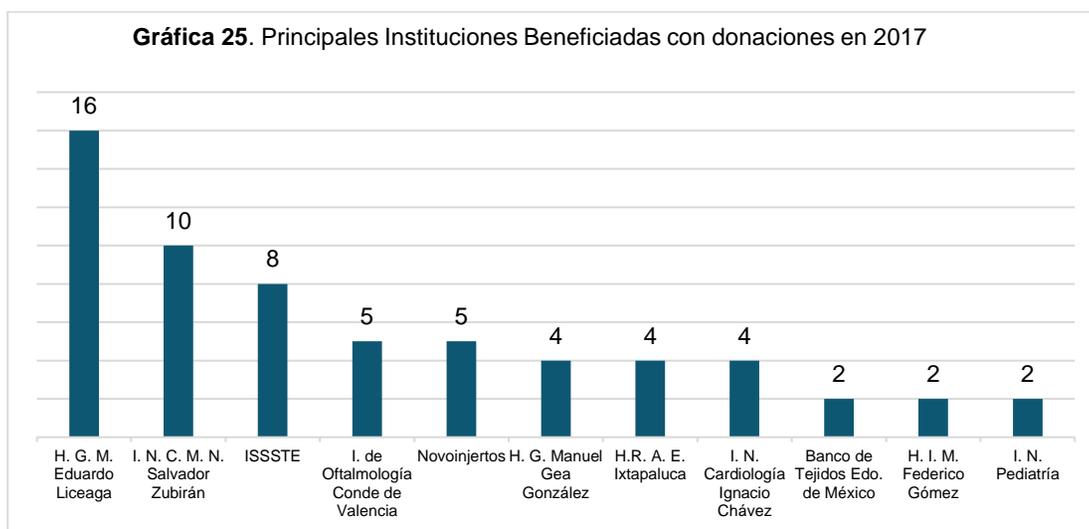
### Procuración de órganos y tejidos

En el año 2017 se detectaron 43 potenciales donadores, 33 por muerte encefálica y 10 por parada cardíaca; de los cuales se concretaron 16 donaciones; 23 procesos no fueron concretados por negativa familiar y 4 por contraindicación médica (**Tabla 19 y Gráfica 25**)

Una de las principales causas de negativa familiar es por desconocer los deseos del paciente en cuanto a donación y por motivos religiosos.

Tabla 19. Procuración de Órganos y Tejidos 2016 vs 2017		
Órganos y Tejidos	2016	2017
Corazón	0	1
Córneas	28	28
Hígado	6	5
Piel	6	4
Riñones	20	20
Tejido Músculo – esquelético	7	4
Válvulas Cardiacas	1	
<b>TOTAL</b>	<b>68</b>	<b>62</b>

Fuente: Dirección Médica INNN.



Fuente: Dirección Médica INNN.

Se proporcionó apoyo al Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, a los Hospitales Generales Manuel Gea González y G. Parres, y al Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca, con panel viral para agilizar sus procesos de donación. Además del apoyo en el diagnóstico y pronóstico, a través de angiotomografía a pacientes potenciales donadores del Hospital Pediátrico Legaria, Hospital de la Mujer CDMX y Hospital General Ajusco Medio.

Se realizaron sesiones informativas mensuales y se difundió material con información sobre la importancia de la donación a pacientes y familiares, en las salas comunes y de espera del hospital. Se impartieron pláticas sobre el proceso de donación y la muerte encefálica a médicos residentes de primer ingreso, personal y estudiantes de enfermería, trabajo social y nutrición de este Instituto, del Hospital General de Cuernavaca y al Banco de Tejidos Novoinjertos.

En el mes de mayo, se impartió la capacitación al personal médico sobre el Diagnóstico de Muerte Encefálica y Mantenimiento de Potenciales Donadores en el Diplomado para la Formación de Coordinadores Hospitalarios de Donación de Órganos y Tejidos con fines de Trasplante, avalado por la UNAM.

---

El 31 de mayo el INNN fue sede de la 1ª Reunión de Fortalecimiento de Unidades Médicas en los Procesos de Donación y Trasplantes de Órganos y Tejidos, dirigida por el Dr. José Salvador Aburto, Director del CENATRA y el Dr. Abel Delgado Fernández, Coordinador de Servicio Social de la Facultad de Medicina de la UNAM, con la asistencia de 60 personas entre ellos, coordinadores de las diferentes instituciones de salud y médicos pasantes de servicio social que forman parte del programa de donación y trasplantes.

Gracias a la familia de una paciente del INNN, se reanudó el programa de trasplante cardiaco del Centro Médico Nacional 20 de noviembre del ISSSTE, beneficiando a una de sus derechohabientes que se encontraba en lista de espera de corazón desde hace 2 años.

La Coordinación de Donación del INNN, recibió en el mes de noviembre un reconocimiento por la labor en donación que se lleva a cabo en favor de la niñez de México.

Se realizó el evento Héroes Anónimos para reconocer a 23 familias de donadores del 2015 al 2017, quienes aceptaron la donación de órganos y tejidos de sus seres queridos dando la oportunidad a otras personas de vivir. Asistieron receptores y coordinadores de donación y trasplante de los Institutos Nacionales de Pediatría, Cardiología, Ciencias Médicas y Nutrición, y de los Hospitales Infantil de México y General de Cuernavaca.

En este año, se contó con la colaboración de 3 médicos pasantes de servicio social de la UNAM y del Centro Nacional de Trasplante, quienes contribuyen en todas las actividades de la Coordinación de Donación y fomentan la donación dentro y fuera del INNN.

## Otras actividades importantes

### Fundación en Compañía

En el mes de marzo se cumplieron dos años de actividades del Centro de Atención al Acompañante, inaugurado el 9 de marzo de 2015. Ofrece un espacio cómodo y seguro para familiares de pacientes hospitalizados en áreas críticas: Urgencias, Unidad de Terapia Intensiva, Quirófano y Recuperación, quienes están al pendiente de sus pacientes las 24 horas del día.

### XXII Curso Monográfico Perspectivas de Calidad y Seguridad del Paciente

Se realizó el 26 y 27 de abril con la participación de ponentes del INNN, del Hospital ABC; Hospital General de México; de los Institutos Nacionales de Enfermedades Respiratorias, de Ciencias Médicas y de la Nutrición, de Perinatología, y de Psiquiatría, entre otros. Se abordaron temas selectos enfocados a la actualización, seguimiento y cumplimiento para lograr la calidad y seguridad del paciente, en diferentes áreas de la atención.

### Patient Safety Movement

El 31 de mayo el Dr. Javier Dávila Torres, representante en México del Movimiento de Seguridad del Paciente, expuso el tema: Seguridad del paciente, Cero muertes evitables de pacientes para 2020; explicando los objetivos de esta Fundación y el compromiso que tienen los hospitales de implementar procesos para eliminar los errores médicos y las muertes prevenibles de pacientes. En México son 3 organizaciones de salud y 33 hospitales, incluyendo al INNNMVS, comprometidos con una o más Soluciones Accionables para la Seguridad del Paciente.

---

Durante el Encuentro Internacional del *Movimiento de Seguridad del Paciente* en el mes de noviembre, el Dr. Miguel Ángel Celis, Director General, informó que el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía ha implementado programas que promueven la calidad y la seguridad en la atención médica y protegen la dignidad del paciente, como: Control de Infecciones; Consultoría en Enfermería, y Análisis de Cuasifallas, Eventos Adversos y Eventos Centinela, entre otros. Los principales logros son: disminución de las tasas de mortalidad y de infecciones nosocomiales; reducción de reingresos por mejora del proceso de atención y planificación de egreso del paciente; cultura del reporte de eventos para implementación de acciones de mejora, evitando complicaciones y recurrencia. Estos resultados reflejan la asertividad de estos programas y el compromiso del Instituto en el cuidado de los enfermos.

**Conferencia Magistral: “Institucionalización de la Bioética, Panorama Internacional y una Mirada Nacional”**

Fue impartida el 27 de julio por la Dra. Dafna Feinholz Klip, Directora de Bioética de la Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas (UNESCO). Los asistentes obtuvieron una visión integral sobre la importancia de las directivas éticas que deben conducir el avance de la ciencia y la medicina.



## Voluntariado del INNN

Con el objetivo de obtener fondos para ayudar a los pacientes y familiares con escasos recursos económicos, proporcionándoles medicamentos, ayuda para alimentos, pasajes, ropa, etc., el Voluntariado del Instituto recibió como donativo del DIF Nacional, 10 sillas de ruedas, 50 cajas de pastas dentales, 50 cajas de enjuague bucal y 200 juguetes. A través del Voluntariado Nacional se recibieron 159 almohadas y un colchón de la Fundación Inova Contigo A.C. Asimismo, la Administración del Patrimonio de la Beneficencia Pública donó 23 sillas de ruedas para Urgencias, Consulta Externa y Hospitalización.



## Creación del Biobanco de Patologías del Sistema Nervioso

Se adquirió equipo para realizar técnicas de análisis de proteínas y ácidos nucleicos y análisis morfológico. Se podrá albergar una colección ordenada de muestras tisulares y citológicas para el desarrollo y fortalecimiento de proyectos de investigación clínica y básica, generando nuevo conocimiento para la formación de recursos humanos de especialidad y subespecialidad, maestrías y doctorados, fortaleciendo el diagnóstico de pacientes con enfermedades del sistema nervioso.



Se participará activamente con grupos de investigación de alto nivel de otros Institutos Nacionales de Salud y con el grupo de investigación del Departamento de Neurociencias del Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN.

Este proyecto representa el compromiso de médicos e investigadores del INNN para brindar atención de calidad.

## Neuropsychiatry: A comprehensive update. Harvard Medical School

Médicos de Neuropsiquiatría del INNN asistieron a este curso de actualización, impartido en la Universidad de Harvard en el mes de octubre. Se revisaron los aspectos más actuales de la investigación, intervenciones basadas en evidencia y las guías clínicas de los trastornos neuropsiquiátricos más prevalentes.

## Curso de Actualización en Neuroanestesiología “Dr. Luis Mario Igartúa García”

Se llevó a cabo en el marco de la celebración del 40 aniversario de la especialidad en México. Se impartieron conferencias magistrales con temas relacionados con el cuidado del paciente neurológico y neuroquirúrgico en el perioperatorio. Además de dos talleres prácticos.



Al final del evento se realizó un homenaje al Dr. Luis Mario Igartúa García, maestro y fundador de la especialidad en el INNN.

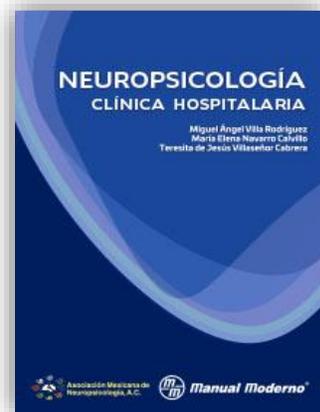
## VI Simposio de Cuidados Paliativos “Muerte Digna”



Se realizó en noviembre con temas sobre las controversias que existen sobre la muerte y una visión integral de lo que conlleva una muerte digna. El Dr. Juan Ramón de la Fuente inauguró el evento con la conferencia magistral “Retos y dilemas al final de la vida” señalando la importancia de los cuidados paliativos en el proceso salud-enfermedad y como apoyo fundamental para el paciente y familia; recomendando evitar los procedimientos invasivos y/o fútiles que alargan una mala calidad de vida al paciente.

## Libro Neuropsicología Clínica Hospitalaria

Fue realizado con la contribución de neuropsicólogos de diversas partes del país. Del INNN, la Dra. María Esther Gómez Pérez contribuyó con el tema "Características clínicas, psiquiátricas y cognitivas de la encefalitis infecciosa", y la Mtra. Ana Ruth Díaz Victoria con el capítulo titulado "Intervención neuropsicológica".



## XX Reunión Anual de Actividades Médico Quirúrgicas



Se llevó a cabo en el Auditorio del Centro Educativo del INNN el 30 de noviembre y 1° de diciembre. Se presentaron 26 trabajos orales y 30 en cartel.

Los trabajos ganadores de los premios de la Fundación Armstrong fueron:

### Primer lugar trabajo oral:

“Contribución de variantes genéticas en la cognición de pacientes con esquizofrenia: estudio piloto”. Dr. David José Dávila Ortiz de Montellano.

### Primer lugar en cartel:

“Oscilaciones cerebrales asociadas con fallas en la detección de estímulos novedosos en fases tempranas de la enfermedad de Parkinson: en busca de un biomarcador de severidad”. Dr. Rodolfo Solís Vivanco.

Se hizo un reconocimiento especial al Dr. Alfredo Gómez Aviña ya que durante su gestión como Director Médico hace veinte años, inició este evento académico y científico que difunde los conocimientos y procedimientos relacionados con la Neurocirugía.

## Premios, reconocimientos y distinciones

### Premio “Doctor Manuel Velasco Suárez”

El Dr. José de Jesús Flores Rivera, Subdirector de Neurología, fue galardonado con este premio como reconocimiento a su relevante y distinguida contribución en favor de la salud de la población mexicana en la rama de Neurología y Neurocirugía; durante la conmemoración del Día Mundial de la Salud 2017.



## Acreditación del Laboratorio Clínico y Banco de Sangre



El 6 de abril 2017, la Entidad Mexicana de Acreditación, A. C. (EMA), declaró que el Banco de Sangre del INNN continúa con la acreditación 15189 por su competencia técnica y confiabilidad. Cabe destacar que es uno de los 8 Bancos de Sangre acreditados de todo el país.

## Premio Indivisa Manent 2017

El 11 de mayo el Dr. Jesús Ramírez Bermúdez, Subdirector de Psiquiatría, recibió este premio por la valiosa actividad académica de pregrado que se desarrolla en la Subdirección de Psiquiatría del INNN. Es el máximo galardón que otorga la Universidad La Salle a sus docentes en reconocimiento a su esfuerzo, dedicación y compromiso con el desarrollo académico y formativo de los alumnos.



## Academia Nacional de Medicina – Sesión Solemne de Ingreso de Nuevos Académicos 2017, 28 de junio

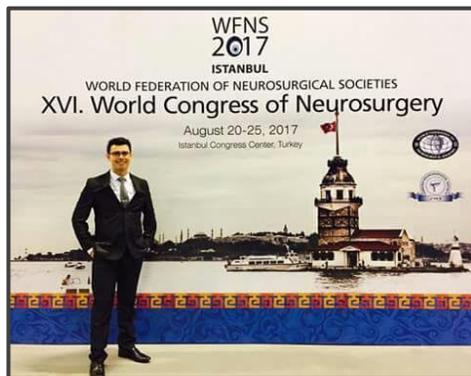


El Dr. Julio Sotelo Morales, exdirector del INNN, fue incluido como Miembro Honorario de la Academia.

La Dra. Ana Luisa Sosa Ortiz de la Clínica de Demencias, fue aceptada como académico numerario del Departamento de Medicina.



### XVI Congreso Mundial de Neurocirugía, de la World Federation of Neurosurgical Societies WFNS. Turquía, agosto 2017



El Dr. Alexander Perdomo Pantoja fue reconocido con uno de los 5 premios otorgados a neurocirujanos jóvenes, por su trabajo:

*Serum rs5050 AGT Polymorphism is related to Poor Prognosis in Astrocytoma: Potential Biomarker in Blood.*

## Asistencia de personal de la Dirección Médica del Instituto a eventos

### Eventos Nacionales

- XVIII Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Comunicación, Audiología, Otoneurología y Foniatría, A.C.; Nuevo Vallarta, Jalisco.
- 6ª Reunión Anual y 1ª Reunión Binacional del Anticoagulation Forum ACF; Cancún, Quintana Roo.
- 2o Summit de Esclerosis Múltiple, Monterrey, Nuevo León.
- 1ª Jornada de Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento, HRAE Ciudad Victoria, Tamaulipas.
- 7º Taller de Actualización en Medicina Nuclear e Imagen Molecular; Ciudad de México.
- Diplomado Universitario para la formación de Coordinadores Hospitalarios de Donación de Órganos y Tejidos con fines de Trasplantes; Ciudad de México.
- Advisory Board, Stendhal; Ciudad de México.
- Congreso Mexicano de Reumatología; Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- El ABC de la Cirugía de Columna; Ciudad de México.
- 10ª Reunión de las Américas en Pediatría; Ciudad de México.
- Jornada de Enfermedades por Depósito Lisosomal; San Cristóbal de las Casas, Chiapas.

- Aplicaciones de la Endoscopia en Otorrinolaringología; Ciudad de México.
- Taller Metodología de la Investigación, UNAM; Ciudad de México.
- 2º Curso Internacional para la acreditación en el sector salud; Ciudad de México.
- 4º Congreso Nacional COMEFYR; Playa del Carmen, Quintana Roo.
- LXVII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, A.C.; Mérida, Yucatán.
- III Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Patólogos y de la Federación de Médicos Anatomopatólogos de la República Mexicana; Mérida, Yucatán.
- VI Congreso Nacional de la Federación Mexicana de Medicina Nuclear e Imagen Molecular AC; Querétaro, Querétaro.
- II Jornada de Medicina Nuclear Molecular en Pediatría; Ciudad de México
- IV Congreso Internacional de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica del Centro Médico Nacional 20 de noviembre; Ciudad de México
- 4º Congreso MEXCTRIMS 2017; León, Guanajuato.
- Congreso Bianual de la Asociación Psiquiátrica Mexicana; Guadalajara, Jalisco.
- LXXI Congreso Nacional de Inmunología Clínica y Alergia y XIX Congreso Latinoamericano de Alergia e Inmunología; Cancún, Quintana Roo.
- Speaker Training Brivaracetam; Cancún, Quintana Roo.
- Jornadas 2017 del Colegio de Médicos Psiquiatras de Mexicali, A.C.; Mexicali, Baja California
- Expertos en Trombólisis 2017; Ciudad de México.
- 6th Summit Latinoamericano de neurociencias; Cancún, Quintana Roo.
- XXVI Reunión Anual de la Sociedad Mexicana de Neurología Pediátrica; Ciudad de México.
- XLII Congreso Nacional de Infectología y Microbiología Clínica; Puebla, Puebla.
- 6ª Cumbre Nacional de Pediatría; Ciudad de México.
- XXI Congreso Internacional de Neurorradiología; Guadalajara, Jalisco.
- Primer Congreso Internacional de Endoneurocirugía; León, Guanajuato.
- IV Curso de Actualización en Oftalmología; Mérida, Yucatán.
- 2º Foro de Neurociencias 2017; Tecate, Baja California.
- XLII Curso Internacional de Medicina 2017; Ciudad de México.
- Patient Value Brand Day de Epilepsia; Ciudad de México.
- XLII Curso Anual de Actualización en Anestesiología y Cirugía Perioperatoria; Ciudad de México.
- Foro Internacional de Medicina del Dolor y Paliativa INCMNSZ, Ciudad de México.
- Reunión de Evaluación de la Evidencia sobre Edulcorantes No Calóricos; Playa del Carmen, Quintana Roo.
- 2º Congreso Internacional de Ciencias Odontológicas y de Salud Pública; Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Congreso Mexicano de Patología Clínica; Puebla, Puebla.
- Foro Académico e Institucional Dilemas Éticos al Final de la Vida y Voluntades Anticipadas; Ciudad de México.
- Coloquio Internacional “Por el Derecho a una Muerte Digna”; Ciudad de México.

- XXXIII Reunión Internacional de Medicina de Aviación; Monterrey, Nuevo León.
- IV Curso de Educación, Liderazgo y Profesionalismo; Ciudad de México.
- Primer Congreso Nacional Mitos y Realidades en Neurociencias; Puebla, Puebla.
- XXV Congreso Nacional de la Asociación Psiquiátrica Mexicana, A.C; Mérida, Yucatán.
- XLI Reunión Anual de la Academia Mexicana de Neurología; Veracruz, Veracruz.
- XL Congreso Nacional de Medicina Interna; León, Guanajuato.
- LI Congreso Mexicano de Anestesiología; Mérida, Yucatán.
- VIII Curso Internacional Oncología, Neurología y Cardiología; Ciudad de México.
- LVII Congreso Internacional de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología; Boca del Río, Veracruz.
- Congreso Nacional de Genética Humana; Ciudad de México.
- XVII Curso Nacional de Citopatología; Monterrey, Nuevo León

### **Eventos Internacionales**

- TOXINS 2017: Basic Science and Clinical Aspects of Botulinum and Other Neurotoxins; Madrid, España.
- International Stroke Conference 2017; Houston, Estados Unidos.
- 1er Congreso Panamericano de Enfermedad de Parkinson y Trastornos del Movimiento; Miami, Estados Unidos.
- Curso Interamericano de Actualización en Neurología – CIAN; Miami, Estados Unidos.
- NAVIGATE ESUS North American & Latin American Investigators' Meeting; Miami, Estados Unidos.
- First Advanced Course of Brain Tumors; Brasilia, Brasil.
- Reunión de Investigación; Washington, Estados Unidos.
- MS Management 2017: Informed decisions, Tailored Therapy; Praga, República Checa.
- 27th Annual Meeting "Mastery and Legacy in Skull Base Surgery: Lessons in Synchronicity"; Nueva Orleans, Estados Unidos.
- Reunión de la Federación Mundial de Rehabilitación Neurológica; Shanghái, China.
- 11th Annual Congress of the International Society of Physical and Rehabilitation Medicine, ISPRM 2017; Buenos Aires, Argentina.
- Controversias en Trastorno Bipolar; Bogotá, Colombia.
- ENDO 2017, The Endocrine Society's 99th Annual Meeting & Expo; Orlando, Estados Unidos.
- 1er Congreso Mundial de Tinnitus y XII Seminario Internacional de Tinnitus 2017; Varsovia, Polonia.
- Congreso Internacional de Radiocirugía de la ISRS; Suiza.
- IX Congreso Centroamericano de Neurocirugía "Avances y Complicaciones"; Guatemala.
- 1er Curso de Alpha Sinucleína y Enfermedad de Parkinson; Barcelona, España.
- 3rd European Stroke Organization Conference, ESOC; Praga, República Checa.
- Workshop Radiology in Focus; Cartagena, Colombia.
- ENT World Congress 2017; París, Francia.

- 77th Scientific Sessions, American Diabetes Association; San Diego, Estados Unidos.
- 21 International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders; Vancouver, Canada.
- Congreso de LINNC; París, Francia.
- Preceptorship en Esclerosis Múltiple; Medellín, Colombia.
- 17° Congreso de la Sociedad Mundial de Neurocirugía Estereotáctica y Funcional; Berlín, Alemania.
- Congreso ECTRIMS 2017; París, Francia.
- VI Congreso Internacional ALATRO; Punta Cana, República Dominicana.
- Curso "Epilepsia en Pediatría: Enfoque Médico Quirúrgico"; Lima, Perú.
- XXIII World Congress of Neurology; Kioto, Japón.
- Congreso Nuevas Fronteras en Neurorehabilitación: TMS, Tdcs y Toxina Botulínica Terapéutica; Santiago de Chile.
- Curso Internacional de Neurología; Lima, Perú.
- 25th European Charcot Foundation Meeting; Baveno, Italia.
- Reunión Anual de la Academia Americana de Oftalmología 2017; Nuevo Orleans, Estados Unidos.
- Scientific Symposium: Therapeutic Strategies in Advanced Parkinson's Disease with Focus on Infusion Therapies; Viena, Austria.
- VI Congreso Uruguayo de Neurología; Minas, Uruguay.
- RSNA 2017 – Radiological Society of North America Annual Meeting; Chicago, Estados Unidos.

## Actividades de Calidad

### Dirección General de Calidad y Educación en Salud (DGCES)

El Instituto participó con dos proyectos en la Convocatoria 2017 del Programa Calidad en la Atención Médica, en las siguientes modalidades:

#### Gestión en Red

- Implementación del modelo de acompañamiento: "estimulación cognitiva, afectiva y biónica-robótica" para mejorar la calidad de vida en pacientes sobrevivientes de enfermedades neurológicas a través del uso de tecnologías de la información.  
*Mtra. Erika Aguilar Castañeda, Unidad de Cognición y Conducta.*

#### Proyectos de Investigación

- Identificación de pensamientos disfuncionales en cuidadores de enfermos neurológicos y su relación con la codependencia.  
*Dr. Francisco Paz Rodríguez, Departamento de Grupos de Apoyo.*

## Eventos Adversos

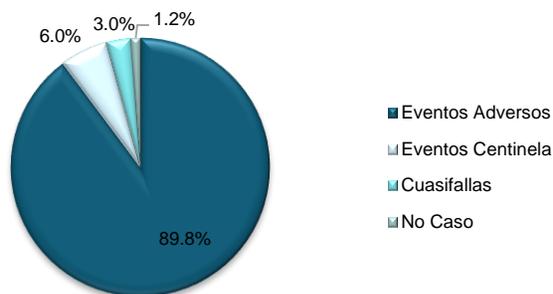
Se recibieron **167** reportes de eventos ocurridos en el Instituto los cuales fueron analizados y clasificados de acuerdo al tipo de incidente, características, factores y tipo de paciente, quedando de como lo señala la **Tabla 20** y la **Gráfica 26**.

**Tabla 20.** Tipo de Eventos Adversos 2017

Tipo de Evento	Número
Adverso	150
Centinela	10
Cuasifallas	5
No Caso	2
<b>Total</b>	<b>167</b>

Fuente: Dirección Médica INNN.

**Gráfica 26.** Reporte de Eventos Adversos 2017



Fuente: Dirección Médica INNN.

La Comisión para el Análisis de EA, CS y EC realizó 9 reuniones durante el año 2017, para llevar a cabo el análisis causa-raíz de los eventos centinelas y definir acciones de mejora y para prevenir la recurrencia de este tipo de eventos, además de identificar los patrones y la tendencia de los mismos.

## Encuestas de Opinión

Durante 2017 se aplicaron un total de 3,126 encuestas de satisfacción, 2,047 en las áreas de atención ambulatoria con un porcentaje de usuarios satisfechos del 86%, y 1,079 en hospitalización, con un resultado de 82% de usuarios satisfechos.

## Auditoría Clínica

Se realizó la Auditoría Clínica 2017 con la participación de la Dirección de Enseñanza, las Subdirecciones de Enfermería y Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Tratamiento, los Departamentos de Trabajo Social, Bioingeniería Hospitalaria, Información para la Gestión Médica y la Coordinación de Calidad, determinándose las siguientes auditorías cuyos resultados fueron presentados en la II Reunión Interinstitucional de Auditoría Clínica y Mejora de la Calidad de Atención Médica de los INSHAE en el mes de diciembre.

- Apego al llenado de la nota de evolución en el servicio de neurocirugía de acuerdo al numeral 5.10 de la NOM 004-SSA3-2012.
- Diseño, medición y acciones de mejora para reporte de reacciones a medio de contraste en neuroimagen.

---

Se elaboraron 5 trípticos para sensibilizar al personal de salud, con los siguientes temas:

- De los derechos humanos y sus garantías.
- De los sujetos obligados.
- Causa, condición y responsabilidad por acción u omisión.
- Prevención, inobservancia o delito. Culpa y/o dolo.
- Responsabilidad médica, técnica o auxiliar de los trabajadores de la salud.

### **Cursos y presentaciones**

- Curso de inducción a médicos residentes de nuevo ingreso de calidad y de uso de SIGMA.
- 1er Curso de calidad y seguridad del paciente y del trabajador de la salud.
- 2° Curso de calidad y seguridad del paciente “Herramientas para la evaluación de la calidad”.

### **Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud CCINSHAE**

Asistencia a las reuniones de Directores de Calidad y en el mes de mayo se presentaron los siguientes temas:

- Avances en el Modelo de Gestión de Calidad del INNNMVS.
- Experiencia del INNN con el uso del Expediente Clínico Electrónico.

### **Actividades Normativas Extra Institucionales**

- Participación en la actualización de la NOM 004, en la Dirección General de Calidad y Educación en Salud.

## Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2017

### PROGRAMA PRESUPUESTAL: E023 PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN LOS DIFERENTES NIVELES DE ATENCIÓN A LA SALUD

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
FIN	<b>Porcentaje de pacientes referidos por instituciones públicas de salud a los que se les apertura expediente clínico institucional</b>	<b>58.0</b>	<b>58.0</b>	<b>64.2</b>	<b>Semáforo Rojo</b>
	Número de pacientes que han sido referidos por instituciones públicas de salud a los cuales se les apertura expediente clínico institucional en el periodo de evaluación	2,114	2,114	2,169	En el periodo enero - diciembre de 2017, el Instituto rebasó la meta del indicador programado en 10.7%, al recibirse 55 pacientes más referidos de instituciones públicas, rebasándose la meta del indicador programado.
	Total de pacientes a los cuales se les apertura expediente clínico en el periodo de evaluación X 100	3,645	3,645	3,380	
PROPÓSITO	<b>Porcentaje de egresos hospitalarios por mejoría y curación</b>	<b>94.0</b>	<b>94.0</b>	<b>97.3</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de egresos hospitalarios por mejoría y curación	2,905	2,905	3,114	En el periodo de enero - diciembre de 2017 se generaron 109 egresos más de los programados, de los cuales el 97.3% fueron por mejoría, con lo que se superó la meta del indicador programado en 3.3%, con un resultado óptimo en este indicador.
	Total de egresos hospitalarios X 100	3,090	3,090	3,199	
COMPONENTE	<b>Porcentaje usuarios con percepción de satisfacción de la calidad de la atención médica ambulatoria recibida superior a 80 puntos</b>	<b>85.4</b>	<b>85.4</b>	<b>86.6</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de usuarios en atención ambulatoria que manifestaron una calificación de percepción de satisfacción de la calidad de la atención recibida superior a 80 puntos	1,968	1,968	1,772	En el periodo de enero - diciembre de 2017, se aplicaron un total de 2,047 encuestas de opinión de los servicios de atención médica ambulatoria, de las cuales el porcentaje de usuarios satisfechos fue de 86.6%, mismo que se encuentra dentro de los estándares esperados.
	Total de usuarios en atención ambulatoria encuestados X 100	2,304	2,304	2,047	

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
COMPONENTE	<b>Porcentaje de sesiones de rehabilitación especializadas realizadas respecto al total realizado</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de sesiones de rehabilitación especializadas realizadas	40,545	40,545	49,951	En el periodo enero - diciembre de 2017, las sesiones de rehabilitación en números absolutos se incrementaron en un 23.2%, respecto a las programadas; cabe señalar que el 100% de las sesiones fueron especializadas, y que este número fue superior debido a que el servicio de Rehabilitación y Medicina Física siguió contando con el apoyo de terapeutas rotantes, beneficiando a un mayor número de pacientes.
	Total de sesiones de rehabilitación realizadas X 100	40,545	40,545	49,951	
COMPONENTE	<b>Porcentaje de procedimientos diagnósticos de alta especialidad realizados</b>	<b>86.1</b>	<b>86.1</b>	<b>92.2</b>	<b>Semáforo Amarillo</b>
	Número de procedimientos diagnósticos ambulatorios realizados considerados de alta especialidad por la institución	33,732	33,732	27,673	En el periodo 2017, el Instituto realizó un número menor de procedimientos diagnósticos ambulatorios; sin embargo, de éstos el 92.2% fueron de alta especialidad; es decir un 6.1% más de lo programado. Cabe mencionar que el número de procedimientos disminuyó debido a que varios de los equipos de diagnóstico estuvieron en mantenimiento.
	Total de procedimientos diagnósticos realizados X 100	39,177	39,177	30,019	
COMPONENTE	<b>Porcentaje de procedimientos terapéuticos ambulatorios de alta especialidad realizados</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de procedimientos terapéuticos ambulatorios realizados considerados de alta especialidad por la institución	8,984	8,984	8,738	En 2017, el número de procedimientos terapéuticos fue menor con 246 procedimientos, que como en el caso de los procedimientos de diagnóstico de alta especialidad, algunos equipos estuvieron en mantenimiento. Sin embargo, el cumplimiento del indicador fue del 100.0%
	Total de procedimientos terapéuticos ambulatorios realizados X 100	8,984	8,984	8,738	

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
COMPONENTE	<b>Eficacia en el otorgamiento de consulta programada (primera vez, subsecuente, preconsulta)</b>	<b>98.0</b>	<b>98.0</b>	<b>99.1</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de consultas realizadas (primera vez, subsecuente, preconsulta)	85,766	85,766	86,686	Los resultados obtenidos en el periodo enero - diciembre de 2017, reflejan el óptimo desempeño en el otorgamiento de consultas programadas contra las realizadas
	Número de consultas programadas (primera vez, subsecuente, preconsulta) X 100	87,516	87,516	87,516	
COMPONENTE	<b>Porcentaje de usuarios con percepción de satisfacción de la calidad de la atención médica hospitalaria recibida superior a 80 puntos</b>	<b>81.5</b>	<b>81.5</b>	<b>82.0</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de usuarios en atención hospitalaria que manifestaron una calificación de percepción de satisfacción de la calidad de la atención recibida superior a 80 puntos	900	900	885	En el periodo reportado de 2017, se realizaron un total de 828 encuestas de opinión de los servicios de atención médica hospitalaria. El resultado de usuarios satisfechos fue de 81.93% superior al 81.5% programado lo cual indica una mayor cantidad y calidad de la atención hospitalaria.
	Total de usuarios en atención hospitalaria encuestados X 100	1,104	1,104	1,079	
COMPONENTE	<b>Porcentaje de expedientes clínicos revisados aprobados conforme a la NOM SSA 004</b>	<b>81.8</b>	<b>81.8</b>	<b>84.1</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de expedientes clínicos revisados que cumplen con los criterios de la NOM SSA 004	108	108	111	En el periodo de enero - diciembre de 2017, como resultado de la revisión efectuada a los expedientes clínicos se encontró un área de oportunidad para la concientización del llenado del expediente clínico, además de la implementación del expediente clínico electrónico.
	Total de expedientes revisados por el Comité del expediente clínico institucional X 100	132	132	132	
COMPONENTE	<b>Porcentaje de auditorías clínicas incorporadas</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de auditorías clínicas realizadas	2	2	2	En el año 2017, se realizaron 2 auditorías clínicas conforme a la meta establecida.
	Número de auditorías clínicas programadas x 100	2	2	2	

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
COMPONENTE	<b>Porcentaje de ocupación hospitalaria</b>	<b>83.0</b>	<b>83.0</b>	<b>83.6</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de días paciente durante el período	38,172	38,172	39,099	En este periodo de 2017, se registró una ocupación hospitalaria de 83.6% es decir 0.6 puntos superior a la programada, con un resultado óptimo en este indicador.
	Número de días cama durante el período X 100	45,990	45,990	46,746	
COMPONENTE	<b>Promedio de días estancia</b>	<b>10.1</b>	<b>10.1</b>	<b>10.9</b>	<b>Semáforo Amarillo</b>
	Número de días estancia	31,250	31,250	34,711	En el periodo enero - diciembre de 2017, el número de días estancia fue superior respecto a los programados debido a que en las áreas de hospitalización ingresaron pacientes que por su enfermedad requirieron un mayor número de días estancia para su tratamiento.
	Total de egresos hospitalarios	3,090	3,090	3,199	
ACTIVIDAD	<b>Proporción de consultas de primera vez respecto a preconsultas</b>	<b>45.4</b>	<b>45.4</b>	<b>48.2</b>	<b>Semáforo Amarillo</b>
	Número de consultas de primera vez otorgadas en el periodo	3,645	3,645	3,380	En el periodo reportado de 2017, se superó la meta del indicador programado, lo anterior, porque se aplicó un mejor sistema de referencia y contrarreferencia de pacientes, por lo que las aperturas de expedientes se realizaron a usuarios con padecimientos del sistema nervioso.
	Número de preconsultas otorgadas en el periodo X 100	8,034	8,034	7,006	
ACTIVIDAD	<b>Tasa de infección nosocomial (por mil días de estancia hospitalaria)</b>	<b>10.2</b>	<b>10.2</b>	<b>10.2</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de episodios de infecciones nosocomiales registrados en el periodo de reporte	318	318	355	En el periodo enero - diciembre de 2017 se logró la meta programada.
	Total de días estancia en el periodo de reporte x 1000	31,250	31,250	34,711	

## VI. Aspectos Cualitativos de la Dirección de Administración

El Informe de autoevaluación del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, tiene como finalidad dar seguimiento a las acciones encaminadas para cumplir con la misión, visión y objetivos, que la actual gestión ha definido como prioritarios en su Plan Quinquenal 2017 - 2022, además de alinear dichas acciones con la metas nacionales prioritarias que han sido establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo, en el Programa Sectorial de Salud, en los Programas de Acción Específicos de Medicina de Alta Especialidad y de Investigación en Salud; además del Programa para un Gobierno Cercano y Moderno, lo anterior en cumplimiento a lo señalado en la Ley de Planeación. Por lo anterior, se procede a presentar los avances logrados por el Instituto Nacional de Neurología Manuel Velasco Suárez a través de la Dirección de Administración.

La situación presupuestal con Recursos Fiscales al 31 de diciembre de 2017, un presupuesto modificado de 765,054.0 miles de pesos, los cuales fueron recibidos y ejercidos en su totalidad.

Capítulo	Presupuesto			
	Modificado (1)	Ministraciones (2)	Ejercido (3)	Disponible (1-3)
<b>1000</b>	519,729.0	519,729.0	519,729.0	0.0
<b>2000</b>	157,311.7	157,311.7	157,311.7	0.0
<b>3000</b>	88,013.3	88,013.3	88,013.3	0.0
<b>5000</b>	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>6000</b>	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Total</b>	<b>765,054.0</b>	<b>765,054.0</b>	<b>765,054.0</b>	<b>0.0</b>

Al cierre del cuarto trimestre del ejercicio 2017, el presupuesto modificado de recursos propios ascendió a 100,000 miles de pesos, de los cuales se captaron 90,737.9 miles de pesos, los cuales se ejercieron en su totalidad; sin embargo, se reflejó un sub ejercicio de 9,262.1 miles de pesos, el cual corresponde a recursos programados no captados en el periodo.

El comportamiento por Capítulo de Gasto durante el ejercicio 2017, se ejerció como se muestra en la siguiente Tabla.

Capítulo	Presupuesto				Programado no Captado (1-2)
	Modificado (1)	Captado (2)	Ejercido (3)	Disponible (2-3)	
<b>1000</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>2000</b>	63,423.8	59,045.1	59,045.1	0.0	4,378.7
<b>3000</b>	34,916.2	30,032.8	30,032.8	0.0	4,883.4
<b>5000</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>6000</b>	1,660.0	1,660.0	1,660.0	0.0	0.0
<b>Total</b>	<b>100,000.0</b>	<b>90,737.9</b>	<b>90,737.9</b>	<b>0.0</b>	<b>9,262.1</b>

Fuente: Dirección de Administración INNN.

Derivado del análisis efectuado al presupuesto asignado por actividad institucional, se observó que al cierre del cuarto trimestre del ejercicio 2017, se presentó un subejercicio por 9,262.1 miles de pesos, el cual el 97.3 % corresponde a la actividad institucional “Asistencia Médica”, esto debido al déficit en la captación de recursos provenientes de las cuotas de recuperación del Instituto.

Tabla 23. Actividad Institucional 2017					
Actividad Institucional	Presupuesto				Programado no Captado (1-2)
	Modificado (1)	Recibido (2)	Ejercido (3)	Disponible (2-3)	
Investigación	117,101.6	116,974.7	116,974.7	0.0	126.9
Enseñanza	9,194.8	9,071.9	9,071.9	0.0	122.9
Asistencia Médica	679,185.3	670,173.0	670,173.0	0.0	9,012.3
Otras Actividades	59,572.3	59,572.3	59,572.3	0.0	0.0
<b>Total</b>	<b>865,054.0</b>	<b>855,791.9</b>	<b>855,791.9</b>	<b>0.0</b>	<b>9,262.1</b>

Fuente: Dirección de Administración INNN.

## Cumplimiento a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

### Adquisición de Bienes y Contratación de Servicios

Durante el periodo enero a diciembre correspondiente al ejercicio fiscal 2017, se realizó el abastecimiento de los requerimientos solicitados por las áreas usuarias, el cual incluye la adquisición de todo tipo de bienes necesarios para el desarrollo de las actividades propias del Instituto, así como la contratación de los servicios que coadyuvan al buen funcionamiento, tanto de los bienes muebles, como los inmuebles, a fin de proporcionar una atención adecuada y oportuna, a los pacientes que requieren atención médica.

Así mismo es de destacar que las adquisiciones y la contratación de los servicios, se han realizado en apego a lo que establece la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, habiendo obtenido una adjudicación del 81.66% mediante licitación pública y excepción a los procedimientos de licitación y un 18.34% mediante adjudicación directa, dando cumplimiento al artículo 42 de la Ley antes citada.

### Cumplimiento a la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas

El Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, a través de los programas y proyectos de inversión para llevar a cabo durante el ejercicio fiscal 2017, en apego a lo dispuesto en la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y a la normatividad vigente, se informa que, en el mes de enero del año en curso, se dio por terminada la primera etapa relativa al proyecto de inversión denominado “**Reemplazo y Ampliación del Auditorio Actual con Equipamiento de Telepresencia, Salones para Exposiciones y Usos Múltiples en el INNN MVS 2014 – 2017**”, registrándose un avance físico y financiero del 94.17%, porcentaje que acredita la entrega recepción de las áreas del nuevo Auditorio y de la Cafetería, entrando en operación en el

---

mismo mes de enero por las áreas usuarias; quedando pendientes por concluir las áreas de: Salones para Exposiciones y Usos Múltiples, áreas de planta baja bajo Auditorio, áreas exteriores, rampas y pasillo de comunicación a las áreas de Laboratorio Clínico y Banco de Sangre, por lo cual se procedió a realizar los procedimientos normativos para los finiquitos de obra y de servicios relacionados con las mismas derivados de los contratos tanto de la ejecución de la obra como de los servicios de supervisión, consecuentemente con la integración de los expedientes técnicos – administrativos de los respectivos finiquitos de la obra ejecutada, de conformidad con la Ley aplicable y a la normatividad vigente.

Con relación al porcentaje de obra faltante 5.83% por ejecutar y ejercer al proyecto de inversión descrito con registro en Cartera 1412NCK0004 **“Reemplazo y Ampliación del Auditorio Actual con Equipamiento de Telepresencia, Salones para Exposiciones y Usos Múltiples en el INNyN MVS 2014 – 2017”**, se informa que en el ejercicio 2017, se tiene programado concluir los trabajos faltantes de la obra del Auditorio, con la finalidad de aplicar los recursos presupuestales a la obra faltante por ejecutar, y estar en condiciones de realizar el procedimiento de contratación y ejecución de los trabajos, en cumplimiento a la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas.

### Cumplimiento a la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública

Derivado de la entrada en vigor de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública durante el ejercicio 2017, no se reservó ningún expediente, en lo posterior toda la información generada por los sujetos obligados es pública, y en caso de que se considere reservada, se deberá elaborar una prueba de daño y someter al comité de transparencia.

Todos los requerimientos de información para dar cumplimiento de las obligaciones de acceso a la información en materia de transparencia, se realizan mediante oficio, correo electrónico y de igual manera se reciben las respuestas de las diversas áreas. Asimismo, se realizan diversas observaciones a las diferentes áreas administrativas, lo anterior, con la finalidad de otorgar una respuesta puntual y completa a las solicitudes de información.

Respecto de la actualización de la página web, se llevaron a cabo reuniones y asesorías para la actualización de la Plataforma SIPOT, trabajando en la revisión y carga de la información.

En relación a las solicitudes de información recibidas por la plataforma INFOMEX, se recibieron un total de 304 solicitudes de información, de las cuales 120 solicitudes son de acceso a datos personales sobre expedientes clínicos.

### Cadenas Productivas

Durante el periodo de enero a diciembre de 2017, se dio cumplimiento a lo establecido por la Legislación vigente, en relación al Sistema de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, cumpliéndose durante este periodo un total de 679 documentos con un importe total de \$129,737,066.22.

## Resultados de la aplicación de las Medidas de Austeridad y Disciplina del Gasto de la Administración Pública Federal

**Tabla 24. Programa de Ahorro Anual 2017**

Concepto y Unidad de Medida	1er Trimestre	2° Trimestre	3er Trimestre	4° Trimestre	TOTAL
Energía Eléctrica (kw/hr)	997,500.00	997,500.00	997,500.00	997,500.00	<b>3,990,000.00</b>
Fotocopiado (copia)	187,500.00	187,500.00	187,500.00	187,500.00	<b>750,000.00</b>
Agua Potable (m <sup>3</sup> )	19,675.00	19,675.00	19,675.00	19,675.00	<b>78,700.00</b>
Teléfono (llamada)	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	<b>400,000.00</b>
<b>Combustible</b>					
Gasolina (litro)	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	<b>30,000.00</b>
Gas LP (litro)	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	<b>120,000.00</b>
Diesel (litro)	107,000.00	107,000.00	107,000.00	107,000.00	<b>428,000.00</b>

Fuente: Dirección de Administración INNN.

**Tabla 25. Comparativo del Ahorro 2016 vs. 2017**

Concepto y Unidad de Medida	Ene - Dic 2016	Ene - Dic 2017		Var. %	2016 - 2017
	Realizado	Programado	Realizado	Var. %	
Energía Eléctrica (kw/hr)	3,982,489.00	3,990,000.00	4,167,352.00	-4.44	-4.64
Fotocopiado (copia)	747,973.00	750,000.00	661,590.00	11.79	11.55
Agua Potable (m <sup>3</sup> )	78,687.41	78,700.00	75,802.40	3.68	3.67
Teléfono (llamada)	240,813.00	400,000.00	186,549.00	53.36	22.53
<b>Combustible</b>					
Gasolina (litro)	28,957.47	30,000.00	20,122.13	32.93	30.51
Gas LP (litro)	118,854.00	120,000.00	115,040.00	4.13	3.21
Diesel (litro)	391,761.00	428,000.00	354,045.00	17.28	9.63

Fuente: Dirección de Administración INNN.

En relación al Programa de Ahorro 2017, es necesario hacer las siguientes precisiones:

**Energía Eléctrica:** El consumo en energía eléctrica presentó un incremento en relación al ejercicio anterior de un 4.64%, Sin embargo, se observa que el consumo por este servicio fue mayor a lo programado para el presente ejercicio en un 4.44%.

**Fotocopiado:** Se observó un decremento en el consumo del 11.55% con relación al ejercicio 2016, y se observa un menor consumo respecto a lo programado en un 11.79%.

**Agua Potable:** Al realizar el comparativo en el consumo de m<sup>3</sup> de agua 2016 al ejercicio 2017, se observó un incremento en el consumo de este recurso del 3.67%, asimismo, se puede observar que el consumo por este servicio fue menor a lo programado para ejercicio en un 3.68%.

**Teléfono:** En relación al número de llamadas realizadas en el ejercicio 2017 al 2016, se observa un decremento del 22.53%, asimismo, en relación a lo programado para el presente ejercicio se tiene un consumo menor en un 53.36%.

---

## Combustible

**Gasolina:** Al realizar un comparativo en el consumo de gasolina en relación al mismo periodo del ejercicio anterior se puede observar un decremento de 30.51%, así mismo se puede observar que se tiene un consumo menor al programado del 32.93%.

**Gas LP:** Al hacer el comparativo del mismo periodo, pero del ejercicio anterior, se puede observar que el consumo de este recurso un decremento de 3.21%, en relación a lo programado se tiene un consumo menor en un 4.13%.

**Diesel:** El consumo en este recurso presenta un decremento en relación al mismo periodo del ejercicio anterior de un 9.63%, por otra parte, se observa que el consumo fue menor a lo programado para el presente ejercicio en un 17.28%.

Se implementó el programa de Dignificación de Espacios dando mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento a espacios que representaban mucho tiempo de descuido. Ello permitió además cumplir con las normas de Seguridad e Higiene, así como de Protección Civil, al proveer tanto a los usuarios como a los empleados un lugar adecuado y seguro para el desempeño de sus labores. En este tenor los aciertos fueron los siguientes:

- Se realizaron los trabajos necesarios para la reparación de diversas puertas, entre ellas las del Quirófano, Consulta Externa, Montacarga, Trincheras y Portones de accesos No. 2 y 3.
- Se realizaron reparaciones de las fugas de agua de la cocina que estaban afectando al Área de Urgencias.
- Se llevaron a cabo trabajos de mejora en el espacio interno del cubo del Montacarga y rampa de acceso.
- Instalación del extractor axial en cuarto frío del Edificio de Investigaciones Cerebrales.
- Se realizó la corrección del suministro y distribución de cargas de energía eléctrica de las 5 subestaciones eléctricas.

## Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Intereses (CEPCI) de enero a diciembre de 2017

De **enero a diciembre** el Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Intereses (CEPCI), realizó las siguientes acciones:

1. El Informe Anual de Actividades 2016 durante los dos primeros meses del año, mediante el sistema del SECCOE,
2. El Programa Anual de Trabajo 2017
3. Los lineamientos de Integración del Comité para el ejercicio 2017
4. Los indicadores para la evaluación del desempeño 2017 del CEPCI
5. Se elaboró y actualizó el Código de Conducta de este Instituto Nacional de Salud, el cual fue publicado en la Página Web, los correo institucionales y personales, con la finalidad de poner en práctica el Principio de Entorno Cultural y Ecológico.

6. Ratificación del Procedimiento para someter quejas y/o denuncias y el Protocolo de atención de quejas y denuncias.
7. Se integró al CEPCI un asesor del Órgano Interno de Control y un asesor del área Jurídica.
8. Se desarrollaron las campañas de difusión en temas de: Acoso y Hostigamiento Sexual, Igualdad de Género, Prevención de Conflictos de Interés.
9. Se han difundido los Trípticos de: Promoción de Igualdad de Género emitido por el Órgano Interno de Control en todas las áreas de este Instituto y el Protocolo para la Prevención Atención y Sanción del Hostigamiento y Acosos Sexual.
10. Se llevo a cabo el **1er Encuentro de Ética Profesional**, en el Auditorio del Centro Académico de este Instituto Nacional de Salud, los días 9,10 y 11 de octubre de 2017, para capacitar al personal de este Instituto Nacional de Salud, teniendo la participación de los siguientes ponentes:

- La **Mtra. Norma Angelica San José Rodríguez**, Directora de Género y Salud del Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva de la Secretaría de Salud, abordó el tema: **“Prevención del Hostigamiento y Acoso Sexual en el Ámbito Laboral”**.
- La **Mtra. Gloria López Santiago** representante del Tribunal Superior de Justicia de la Ciudad de México con el tema **“Violencia de Género”**.
- La **Dra. en Trabajo Social Carmen Gabriela Ruíz Serrano** y Profesora de Carrera de la Escuela de Trabajo Social de la UNAM, presentado el tema: **“Trata de Personas”**.
- El **Mtro. Luis Gerardo Arredondo Gasamán**, Director de Administración de esta Dependencia, con el tema **“Ética en el Servicio Público”**.
- El **Dr. Tirso Zúñiga Santamaria**, Médico residente de este Instituto con el tema **“El ejercicio de la autonomía en el análisis de dilema bioético en la atención médica”**.
- La **M. en C. Adriana Ochoa Morales**, Investigadora del INNN, con el tema **“Problemas Éticos en la Genética”**.
- La **Dra. María Alejandra Sánchez Guzmán**, Investigadora del INNN y miembro del Laboratorio de Violencia y Género, con el tema de **“Violencia, Género y Trabajo”**.



- Los Dres. **Ricardo Colin Piana**, Presidente de Comité de Bioética y consejero del CEPCI y **Jesús Ramírez Bermúdez**, Subdirector de Psiquiatría del INNN, con el tema “**Conceptos Actuales de Ética en Psiquiatría**” y **Dilemas Éticos en la Práctica Clínica**”.

En el mes de octubre se realizó una campaña para conmemorar el Día Nacional contra la Discriminación, mediante fotos de trabajadores con el hashtag (ht):

**#IncluirNosHaceFuertesCuando.** Hago equipo con personas de distintas culturas.

**#IncluirNosHaceFuertesCuando.** Uso lenguaje incluyente.

**#IncluirNosHaceFuertesCuando.** Aquí lo que importa es nuestro trabajo y no la apariencia.

**#IncluirNosHaceFuertesCuando.** Reconocemos y respetamos la diversidad.



**#IncluirNosHaceFuertesCuando.** Doy un servicio atendiendo las necesidades que cada persona requiere.

**#IncluirNosHaceFuertesCuando.** Promuevo los cambios necesarios para que el entorno sea accesible para todas las personas.

**#IncluirNosHaceFuertesCuando.** Convivimos personas de todas las religiones.



11. Se ha alcanzado capacitar a 600 servidoras y servidores públicos de las diferentes áreas que integran este Instituto Nacional de Salud.
12. Se obtuvo una calificación de la evaluación integral preliminar 2017 de 99% de cumplimiento, obteniendo calificación de excelente, por parte de la Secretaría de la Función Pública.
13. Se llevó a cabo el proceso de elección para los integrantes de Comité de Ética y de Prevención de Conflictos de Interese del periodo de 2018 a 2019, se utilizó el sistema diseñado por la Secretaría de la Función Pública y se contó con un mayor número de participación de la población institucional, en comparación del año 2015.
14. Se coordinaron los cursos:

---

## Cursos en línea

- Las medidas para la igualdad en el marco de la Ley Federal para Prevenir y Eliminar.
- El ABC de la igualdad y la no discriminación.
- Jóvenes, tolerancia y no discriminación.
- Diversidad sexual, inclusión y no discriminación.
- Guía de acción pública contra la homofobia.
- Claves para la atención pública sin discriminación.
- Guía de acción pública contra la homofobia.
- Claves para la atención pública sin discriminación.
- Prevenir, atender y sancionar el hostigamiento sexual y el acoso sexual ¡Conoce el Protocolo!,(dos veces en el transcurso del año).

## Curso presencial

- “Prevención de Conflictos de Interés”, a cargo del Lic. Jesús Villegas Sánchez, Subdirector de Resolución de Asuntos en Materia de Ética, Integridad Pública y Prevención de Conflictos de Interés.

## Indicadores de Presupuesto Basado en Resultados MIR 2017

### PROGRAMA PRESUPUESTAL: E010 FORMACIÓN Y DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS ESPECIALIZADOS PARA LA SALUD. CAPACITACIÓN GERENCIAL Y ADMINISTRATIVA.

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
FIN	Porcentaje de servidores públicos capacitados	82.5	82.5	26.3	<b>Semáforo Rojo</b>
	Número de servidores públicos capacitados	132	132	42	El incumplimiento a esta variable se debe a la falta de recursos para la contratación de cursos, lo cual se ve reflejado en el número de servidores capacitados en estos temas. Cabe precisar que debido a la operación y demanda de atención en los diferentes servicios médicos, la cual es la razón de ser de este instituto, se ve limita la capacitación de los servidores públicos al mismo tiempo.
	Número total de servidores públicos susceptibles de capacitarse X 100	160	160	160	
PROPÓSITO	Porcentaje de servidores públicos capacitados que concluyen satisfactoriamente cursos de capacitación administrativa y gerencial	100.0	100.0	100.0	
	Número de servidores públicos que concluyen satisfactoriamente cursos de capacitación administrativa y gerencial	132	132	42	La variación que existe entre el número de servidores públicos que concluyeron los cursos estimados y lo real, se debe a la falta de recursos presupuestales durante este ejercicio para dar cumplimiento a la meta establecida, debido a que únicamente se impartieron dos cursos, quedando pendientes 12. Cabe precisar que los servidores públicos inscritos en los cursos impartidos concluyeron satisfactoriamente siendo estos los 42 reportados.
	Número de servidores públicos inscritos a cursos de capacitación administrativa y gerencial X 100	132	132	42	
COMPONENTE	Porcentaje cursos impartidos en materia administrativa y gerencial	92.9	92.9	14.3	<b>Semáforo Rojo</b>
	Número de cursos impartidos en materia administrativa y gerencial	13	13	2	La meta establecida para este año no fue posible alcanzarla, debido a la falta de presupuesto destinado para la contratación de expertos que lleven a cabo la capacitación a los servidores públicos de mandos medios y superiores en materia Administrativa y Gerencial, toda vez que únicamente se pudieron impartir 2 de los 14 establecidos
	Número de cursos programados en materia administrativa y gerencial x 100	14	14	14	

Nivel MML	Definición	Meta Anual	Meta Acumulada		Explicación de variaciones
			Programada	Realizada	
ACTIVIDAD	<b>Porcentaje de temas identificados que se integran al Programa Anual de Capacitación</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>22.2</b>	<b>Semáforo Rojo</b>
	Número de temas incluidos en el Programa Anual de Capacitación	9	9	2	Durante este ejercicio no se pudo alcanzar la meta, debido a la falta de recursos para la contratación de expertos en los temas identificados.
	Número de temas detectados que se apegan a las funciones de los servidores públicos x 100	9	9	9	
ACTIVIDAD	<b>Porcentaje de temas administrativos y gerenciales contratados en el Programa Anual de Capacitación. (PAC)</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	<b>Semáforo Verde</b>
	Número de temas en materia administrativa y gerencial contratados	1	1	1	
	Número de temas en materia administrativa y gerencial registrados en el programados anual de capacitación (PAC) x 100	1	1	1	