

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

**INFORME ANUAL DE AUTOEVALUACIÓN DEL DIRECTOR GENERAL DEL  
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS  
ISMAEL COSÍO VILLEGAS**

1 de enero al 31 de diciembre de 2015.

**DR. JORGE SALAS HERNÁNDEZ  
DIRECTOR GENERAL**

08 Abril de 2016

---

## **ÍNDICE**

	<b>Página</b>
<b>I. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>II. Aspectos Cuantitativos</b>	<b>3</b>
<b>III. Aspectos Cualitativos</b>	<b>15</b>
<b>IV. Seguimiento al Programa Anual de Trabajo 2015</b>	<b>115</b>

## **I. Introducción**

Las actividades sustantivas desarrolladas por el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas se vinculan con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND) para cumplir con el objetivo general de llevar a México a su máximo potencial, contribuyendo en logro de las metas nacionales de “México Incluyente y México con Educación de Calidad” para transitar hacia una sociedad equitativa e incluyente, asegurar el acceso a los servicios de salud, 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 del Instituto de mejorar la salud respiratoria 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 2015 por las Direcciones de Investigación, Enseñanza, Médica y las Direcciones de apoyo a la ejecución de las actividades sustantivas; es decir, la de Administración y Planeación Estratégica y Desarrollo Organizacional.

## II. Aspectos Cuantitativos

INVESTIGACIÓN							
AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Referente nacional o internacional (cuando aplique)
<b>1) Núm. de artículos</b>	<b>141</b>	<b>142</b>	<b>140</b>	<b>138</b>	<b>140</b>	<b>142</b>	
Grupo I:	39	39	30	24	24	22	
Grupo II:	3	0	0	10	9	10	
<b>Total:</b>	<b>42</b>	<b>39</b>	<b>30</b>	<b>34</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	
Grupo III:	59	72	66	52	47	54	
Grupo IV:	26	16	34	18	27	31	
Grupo V:	14	15	10	11	7	5	
Grupo VI:				17	22	12	
Grupo VII:				6	4	8	
<b>Total:</b>	<b>99</b>	<b>103</b>	<b>110</b>	<b>104</b>	<b>107</b>	<b>110</b>	
<b>2) Número de investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el Sistema Institucional de Investigadores (SII)</b>							
ICM A:	9	11	13	12	8	8	
ICM B:	25	22	16	18	14	14	
ICM C:	28	30	36	39	43	40	
ICM D:	21	23	25	24	26	28	
ICM E:	4	5	5	6	7	7	
ICM F:	8	8	8	8	8	8	
Emérito:							
<b>Total:</b>	<b>95</b>	<b>99</b>	<b>103</b>	<b>107</b>	<b>106</b>	<b>105</b>	
<b>3) Artículos (I-II) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	

INVESTIGACIÓN							
AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Referente nacional o internacional (cuando aplique)
<b>4) Artículos de los grupos (III-IV-V- VI-VII) / Investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII</b>	<b>1.04</b>	<b>1.08</b>	<b>1.07</b>	<b>1.0</b>	<b>1.01</b>	<b>1.05</b>	
<b>5) Artículos de los grupos III, IV, V, VI y VII / Número de artículos de los grupos I-VII</b>	<b>0.7</b>	<b>0.7</b>	<b>0.8</b>	<b>0.7</b>	<b>0.8</b>	<b>0.8</b>	
<b>6) Sistema Nacional de Investigadores</b>							
Candidato:	22	19	14	11	7	7	
SNI I:	49	54	55	66	74	69	
SNI II:	6	7	11	13	13	17	
SNI III:	3	3	5	6	6	6	
<b>Total:</b>	<b>80</b>	<b>83</b>	<b>85</b>	<b>96</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	
<b>7) Número total de investigadores vigentes en el SNI con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII / Número total de investigadores con nombramiento vigente en ciencias médicas en el SII</b>	<b>0.7</b>	<b>0.7</b>	<b>0.7</b>	<b>0.7</b>	<b>0.8</b>	<b>0.8</b>	

INVESTIGACIÓN							
AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Referente nacional o internacional (cuando aplique)
<b>8) Número de publicaciones totales producidas / Número de investigadores con reconocimiento vigente en ciencias médicas en el SII e investigadores vigentes en el SNI</b>	1.8	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	
<b>9) Producción</b>	<b>26</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	
Libros editados:	3	2	3	0	1	2	
Capítulos en libros:	23	7	13	7	10	8	
<b>10) Núm. de tesis concluidas</b>							
Especialidad:	51	60	44	45	49	49	
Maestría:	6	15	15	15	9	5	
Doctorado:	7	4	7	7	4	14	
<b>11) Núm. de proyectos con financiamiento externo</b>							
Núm. agencias no lucrativas:	27	33	29	17	15	15	
Monto total:	18,098	19,476	19,676	13,281	7,335	11,008	
Núm. industria farmacéutica:	15	16	15	13	19	17	
Monto total:	14,081	7,622	7,089	7,701	9,174	15,568	
<b>12) Premios, reconocimientos y distinciones recibidos</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	

INVESTIGACIÓN								
AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Referente nacional o internacional (cuando aplique)	
<b>13) Señale las 10 líneas de Investigación más relevantes de la Institución</b>	13.1	Programa de estudio sobre la influenza A/H1N1.						
	13.2	Problemas respiratorios asociados a la exposición al tabaco y humo de leña.						
	13.3	Programa de Estudio sobre Tuberculosis.						
	13.4	Programa de Estudio sobre Enfermedades Fibrosantes del Pulmón.						
	13.5	Programa de Estudio sobre Cáncer Pulmonar.						
	13.6	Programa de Estudio sobre Asma.						
	13.7	Programa de Estudio de la Clínica del Sueño.						
	13.8	Programa de Estudio sobre VIH y SIDA.						
	13.9	Programa de Estudio en Cirugía y Trasplante Pulmonar Experimental.						
	13.10	Programa de Investigación en Inmunogenética y Alergia.						

ENSEÑANZA							
AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Referente nacional o internacional (cuando aplique)
<b>1) Total de residentes</b>	<b>110</b>	<b>104</b>	<b>128</b>	<b>153</b>	<b>161</b>	<b>171</b>	
Número de residentes extranjeros:	10	11	11	18	21	<b>23</b>	
Médicos residentes por cama:	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	<b>0.7</b>	
<b>2) Residencias de especialidad</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
<b>3) Cursos de alta especialidad</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	
<b>4) Cursos de pregrado</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	<b>54</b>	<b>56</b>	<b>79</b>	<b>73</b>	
<b>5) Núm. estudiantes en Servicio Social</b>	<b>310</b>	<b>283</b>	<b>362</b>	<b>433</b>	<b>368</b>	<b>324</b>	
<b>6) Núm. de alumnos de posgrado</b>	<b>110</b>	<b>104</b>	<b>128</b>	<b>153</b>	<b>161</b>	<b>171</b>	
<b>7) Cursos de Posgrado</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>8) Núm. autopsias</b>	<b>33</b>	<b>44</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	
% núm. de autopsias / núm. de fallecimientos	10	12.4	14.1	9.7	5.4	<b>9.4</b>	
<b>9) Participación extramuros</b>	<b>421</b>	<b>504</b>	<b>421</b>	<b>548</b>	<b>758</b>	<b>771</b>	
a) Rotación de otras instituciones (Núm. Residentes):	402	483	404	478	582	<b>668</b>	
b) Rotación a otras Instituciones (Núm. Residentes):	19	21	17	70	176	<b>103</b>	
<b>10) % Eficiencia terminal (Núm. de residentes egresados / Núm. de residentes aceptados)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	

ENSEÑANZA							
AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Referente nacional o internacional (cuando aplique)
<b>11) Enseñanza en enfermería</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
Cursos de pregrado:	1	1	1	1	1	1	
Cursos de Posgrado:	1	1	1	1	1	1	
<b>12) Cursos de actualización (educación continua)</b>	<b>56</b>	<b>73</b>	<b>97</b>	<b>84</b>	<b>82</b>	<b>89</b>	
Asistentes a cursos de actualización (educación continua)	3,129	6,742	4,234	4,362	4,206	<b>4,674</b>	
<b>13) Cursos de capacitación</b>	<b>88</b>	<b>133</b>	<b>128</b>	<b>187</b>	<b>212</b>	<b>223</b>	
<b>14) Sesiones interinstitucionales</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	<b>NA</b>	
Asistentes a sesiones interinstitucionales	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
<b>15) Sesiones por teleconferencia</b>	<b>64</b>	<b>73</b>	<b>92</b>	<b>96</b>	<b>91</b>	<b>101</b>	
<b>16) Congresos organizados</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	

ATENCIÓN MÉDICA							
AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Referente nacional o internacional (cuando aplique)
<b>1) Núm. de consultas otorgadas</b>	75,941	79,778	90,886	86,279	87,355	<b>82,233</b>	
Núm. de preconsultas:	11,676	10,279	10,741	10,791	11,426	<b>9,409</b>	
Consultas subsecuentes:	47,330	46,630	52,081	53,453	54,947	<b>54,061</b>	
<b>2) Urgencias</b>	12,408	17,814	22,564	16,329	15,338	<b>14,089</b>	
Índice de urgencias reales / urgencias sentidas	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	<b>0.1</b>	
<b>3) Núm. de casos nuevos atendidos</b>	4,527	5,055	5,500	5,706	5,644	<b>4,674</b>	
<b>4) Total de médicos adscritos</b>	161	160	156	160	165	<b>167</b>	
Núm. de consultas otorgadas / Núm. de médicos adscritos:	472	499	582	539	529	<b>492</b>	
Núm. médicos clínicos	104	104	102	104	106	<b>107</b>	
Núm. de médicos cirujanos	14	15	16	16	16	<b>16</b>	
No. de camas censables	178	178	178	178	161	<b>175</b>	
No. de camas no censables	63	59	59	59	59	<b>53</b>	
Urgencias	18	23	23	23	23	<b>17</b>	
Terapia intensiva	11	9	9	9	9	<b>15</b>	
Terapia intermedia	7	6	6	6	6	<b>0</b>	
Atención de corta estancia	8	6	6	6	8	<b>6</b>	
Otras camas no censables	19	15	15	15	13	<b>15</b>	
<b>5) Núm. de ingresos hospitalarios</b>	<b>4,517</b>	<b>4,245</b>	<b>4,518</b>	<b>4,281</b>	<b>4,273</b>	<b>4,521</b>	
<b>6) Total de egresos</b>	<b>4,496</b>	<b>4,257</b>	<b>4,509</b>	<b>4,272</b>	<b>4,291</b>	<b>4,538</b>	
Núm. de egresos hospitalarios por mejoría	3,959	3,664	3,975	3,811	3,813	<b>4,084</b>	
Altas voluntarias	93	102	129	83	58	<b>82</b>	

ATENCIÓN MÉDICA							
AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Referente nacional o internacional (cuando aplique)
<b>7) Núm. de cirugías</b>	4,742	5,398	9,920	10,649	9,333	<b>8,529</b>	
Núm. de cirugías / Sala / Día:	2.0	2.0	1.9	2.2	2.8	<b>2.9</b>	
Núm. de cirugías ambulatorias:	210	247	268	330	885	<b>752</b>	
Cirugías ambulatorias / Núm. de Cirugías:	.04	.05	.03	.03	.09	<b>0.08</b>	
<b>8) Índice de cirugías / Núm. de cirujanos</b>	<b>339</b>	<b>360</b>	<b>620</b>	<b>666</b>	<b>583</b>	<b>533</b>	
Diferimiento quirúrgico:	3	3	3	4	3	<b>3</b>	
<b>9) Tasa bruta de mortalidad hospitalaria</b>	<b>7.1</b>	<b>8.3</b>	<b>7.1</b>	<b>7.2</b>	<b>6.1</b>	<b>4.5</b>	
<b>10) Tasa ajustada de mortalidad hospitalaria</b>	<b>6.2</b>	<b>7.4</b>	<b>6.1</b>	<b>6.6</b>	<b>5.3</b>	<b>3.9</b>	
<b>11) Tasa de infecciones nosocomiales (Núm. de pacientes con infecciones nosocomiales / Total de egresos X 100)</b>	<b>5.5</b>	<b>5.7</b>	<b>4.3</b>	<b>5.1</b>	<b>7.0</b>	<b>5.3</b>	
<b>12) Porcentaje de ocupación hospitalaria</b>	<b>71.5</b>	<b>71.7</b>	<b>73.1</b>	<b>79.2</b>	<b>80.1</b>	<b>76.0</b>	
Promedio de días de estancia en hospitalización:	10	11	11	12	11	<b>10</b>	
<b>13) Número de pacientes del SPSS atendidos en consulta</b>	<b>130</b>	<b>277</b>	<b>118</b>	<b>57</b>	<b>36</b>	<b>33</b>	
<b>14) Número de pacientes del SPSS atendidos en hospitalización</b>	<b>43</b>	<b>218</b>	<b>258</b>	<b>275</b>	<b>310</b>	<b>409</b>	

ATENCIÓN MÉDICA							
AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Referente nacional o internacional (cuando aplique)
<b>15) Total de personal de enfermería</b>	<b>459</b>	<b>455</b>	<b>457</b>	<b>457</b>	<b>482</b>	<b>479</b>	
Personal Técnico:	178	174	156	142	163	139	
Postécnico:	137	113	112	102	102	93	
Licenciatura:	125	148	168	157	161	190	
Posgraduados:	15	14	14	27	27	25	
Especialistas	4	6	7	29	29	32	
Índice de enfermeras tituladas/técnicas	0.7	0.8	0.7	0.8	0.8	1	
<b>16) Trabajo Social</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	
Núm. estudios socioeconómicos x trabajadora social:	131	170	134	132	193	234	
Núm. de camas / Núm. de trabajadores sociales:	6	6	9	11	12	11	
Núm. de casos nuevos / Núm. de trabajadores sociales:	108	120	141	146	149	126	

ATENCIÓN MÉDICA							
AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Referente nacional o internacional (cuando aplique)
<b>17) Farmacia</b>							
% de abasto de medicamentos (Solicitudes surtidas / Total de solicitudes):	100	100	100	100	100	<b>100</b>	
% Medicamentos Genéricos / Total Medicamentos:	87	87	82	77	87	<b>90</b>	
% Medicamentos innovadores / Total medicamentos:	13	17	18	23	13	<b>10</b>	
% de Medicamentos adquiridos por licitación:	98	92	96	98	99	<b>98</b>	
% de Medicamentos Adquiridos por adjudicación directa:	2	8	4	2	1	<b>2</b>	
<b>18) Núm. de estudios de imagen (TAC, RM y PET)</b>	<b>45,909</b>	<b>48,699</b>	<b>56,452</b>	<b>51,404</b>	<b>54,633</b>	<b>50,083</b>	
<b>19) Núm. de estudios de laboratorio</b>	<b>454,220</b>	<b>518,375</b>	<b>523,903</b>	<b>551,713</b>	<b>687,837</b>	<b>626,054</b>	
<b>20) Transfusiones de sangre y hemoderivados</b>	<b>3,171</b>	<b>3,584</b>	<b>3,351</b>	<b>3,776</b>	<b>2,919</b>	<b>3,150</b>	
<b>21) Núm. de estudios de laboratorio especializados</b>	<b>36,878</b>	<b>46,487</b>	<b>46,718</b>	<b>48,310</b>	<b>56,913</b>	<b>48,695</b>	
<b>22) Grupos de apoyo a pacientes constituidos (Denominación de los grupos)</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
<b>23) Premios, reconocimientos y distinciones recibidos:</b>							

ADMINISTRACIÓN							
AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Referente nacional o internacional (cuando aplique)
<b>1) Presupuesto federal original</b>	680,937	766,265	867,111	1,032,108	1,153,073	<b>1,142,148</b>	
1.1) Recursos propios original:	148,000	116,500	297,500	391,168	221,000	<b>221,000</b>	
<b>2) Presupuesto federal modificado</b>	<b>769,978</b>	<b>805,699</b>	<b>902,896</b>	<b>1,046,974</b>	<b>1,096,774</b>	<b>1,149,233</b>	
2.1) Recursos propios modificado:	204,035	150,004	304,966	391,168	264,995	<b>255,063</b>	
<b>3) Presupuesto federal ejercido</b>	<b>769,978</b>	<b>805,699</b>	<b>902,895</b>	<b>1,046,974</b>	<b>1,096,774</b>	<b>1,149,233</b>	
3.1) Recursos propios ejercido:	184,498	144,001	205,469	243,732	257,163	<b>253,020</b>	
<b>4) % del Presupuesto total destinado a capítulo 1000 y pago de honorarios</b>	<b>57</b>	<b>60</b>	<b>58</b>	<b>47</b>	<b>53</b>	<b>54</b>	
<b>5) % del Presupuesto a gastos de investigación</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	
Total de capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 destinados a Investigación:	43,137	34,002	66,126	155,325	126,907	<b>80,830</b>	
<b>6) % de Presupuesto a gastos de enseñanza</b>	<b>1</b>	<b>1.28</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
Total de capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 destinados a Enseñanza:	6,308	4,812	8,002	10,867	10,433	<b>14,121</b>	

ADMINISTRACIÓN							
AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Referente nacional o internacional (cuando aplique)
<b>7) % del Presupuesto a gastos de asistencia</b>	<b>31</b>	<b>75</b>	<b>69</b>	<b>59</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	
Total de Capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 destinados a Asistencia:	296,123	283,453	323,932	365,035	422,301	<b>425,696</b>	
<b>8) Total de recursos de terceros</b>	27,668	68,232	28,295	23,810	16,866	<b>25,334.3</b>	
Recursos recibidos por Seguro Popular y FPCGCS:	75,689	12,859	20,807	56,851	51,260	<b>58,455.4</b>	
Recursos de origen externo:	NA	NA	NA	NA	NA	<b>NA</b>	
<b>9) Núm. de plazas laborales:</b>	<b>1,935</b>	<b>1,937</b>	<b>1,959</b>	<b>2,019</b>	<b>2,065</b>	<b>2,066</b>	
Núm. de plazas ocupadas	1,923	1,929	1,941	2,009	2,053	2,062	
Núm. de plazas vacantes	12	8	18	11	14	6	
% del personal administrativo	23	23	23	23	23	23	
% del personal de áreas sustantivas	62	62	62	62	62	63	
% del personal de apoyo (Limpieza, mantenimiento, vigilancia, jardinería, etc.)	15	15	15	15	15	14	
<b>10) Núm. de plazas eventuales</b>	<b>28</b>	<b>41</b>	<b>91</b>	<b>55</b>	<b>146</b>	<b>146</b>	

### III. Aspectos Cualitativos

#### Investigación

La Dirección de Investigación del INER desarrolla y promueve investigación básica y aplicada que contribuye en la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de enfermedades respiratorias. Los resultados obtenidos en el ejercicio 2015, reflejan el trabajo y los logros de la Institución, mismos que a continuación se detallan:

#### Publicaciones

Durante este periodo los investigadores de la Institución publicaron 152 trabajos científicos, que incluyeron 142 artículos en revistas clasificadas, lo que corresponde al 99.3% de la meta programada (143 artículos) (Ver Tabla 1). Además se publicaron 8 capítulos de libro y 2 libros. Es importante señalar que el 77.5% de las publicaciones pertenecen a los grupos III-VII.

**Tabla 1. Publicaciones científicas**

	Revistas Grupo							Total
	VII	VI	V	IV	III	II	I	
<b>2014</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>27</b>	<b>47</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>140</b>
<b>2015</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>31</b>	<b>54</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>142</b>

**Fuente:** Dirección de Investigación.

El indicador **Promedio de Artículos científicos de impacto alto publicados por investigador**, fue de 1.3, resultado satisfactorio de acuerdo con la meta establecida (1.2).

## Participación del INER en la formación de recursos humanos

### Maestrías y Doctorados

En el curso de este año se graduaron 5 estudiantes de maestría y 14 de doctorado y continuaron desarrollando sus tesis de posgrado 53 estudiantes de maestría y 58 de doctorado.

### Estancias Académicas

Durante este año, 3 investigadoras realizaron estancias académicas en el extranjero, 2 de ellas continúan desarrollando sus proyectos en las Instituciones donde fueron recibidas.

**Tabla 2. Estancias Académicas 2015**

Nombre	Lugar de estancia	Proyecto	Vigencia
Dra. Leslie Chávez Galan	<i>Département de Pathologie immunologie, Faculté de Médecine, Université de Genève, Switzerland</i>	deRoles of TNF receptors in etimmunoregulation of reponses to mycobacterial infections.	Feb. 2014 a Feb. 2016.
Dra. Carolina Garcia de Alba Rivas	<i>Boston Children's Hospital, Medical School, Boston, MA</i>	Using endogenous lung stem cells to discover novel pulmonary fibrosis disease mechanisms	Abr. 2015 a Abr. 2016.
Dra. Claudia Carranza Salazar	<i>Universidad de New Jersey</i>	Efectos of air pollutants on antimycobanyrial immunity	Oct. 2014 a Nov. 2015.

**Fuente:** Dirección de Investigación.

## **Premios y Distinciones**

1. En un análisis bibliométrico publicado recientemente se reportó que el artículo: Menezes AM, Pérez-Padilla R, Jardim JR, Muiño A, Lopez MV, Valdivia G, Montes de Oca M, Talamo C, Hallal PC, Victora CG; PLATINO Team. Chronic obstructive pulmonary disease in five Latin American cities (the PLATINO study): a prevalence study. Lancet 2005 366:1875-1881, en donde participó el INER, fue catalogado entre los 100 artículos más importantes y más citados en el área de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
2. El Doctor Moisés Selman, fue invitado a participar como *Deputy Editor*, en la nueva versión de la Revista de Investigación Clínica (*Clinical and Translational Investigation*).
3. Se obtuvo un **1er lugar**, en el área de Neumología Adulto, con el trabajo titulado: Marcadores genéticos de las subunidades de los receptores nicotínicos colinérgicos se asocian a elevado consumo de cigarro en población mexicana presentado en el LXXIV Congreso Nacional de Neumología y Cirugía de Tórax 2015, por los médicos Pérez-Rubio G, Pérez-Rodríguez ME, Camarena A, Ramírez-Venegas A, Sansores R, Falfán-Valencia R.
4. En el área de Neumología Pediátrica, se consiguió un **2do lugar**, con el trabajo titulado: Evaluación de TNF, IL-6 e IL-8 en células pulmonares de esputo inducido en pacientes con EPOC secundaria a humo de tabaco y secundaria a humo de leña presentado en el LXXIV Congreso Nacional de Neumología y Cirugía de Tórax, 2015 por los médicos Velazquez LT, Falfán-Valencia R, Abarca E, Camarena-Olvera AE, Hiriart G, Ramírez-Venegas A, Sansores RH.
5. El área de Neumología Adulto, obtuvo un **3er lugar**, con el trabajo titulado: Alelos SNP en genes HSP asociados a la susceptibilidad de padecer cáncer de pulmón en fumadores y diferencia en pacientes con EPOC, presentado en el LXXIV Congreso Nacional de Neumología y Cirugía de Tórax 2015, por los médicos Ambrocio E, Ortiz-Quintero B, Camarena-Olvera AE, Ramírez-Venegas A, Sansores R, Falfán-Valencia R.

6. Se otorgó un **1er lugar en presentación libre poster**, en el área de Neumología Adulto con el trabajo titulado: Análisis genómico-molecular muestra a TNF como molécula clave en EPOC, secundaria a tabaquismo, presentado en el LXXIV Congreso Nacional de Neumología y Cirugía de Tórax 2015, por los médicos Reséndez-Hernández JM, Falfán-Valencia R, Ramírez-Venegas A, Sansores R, Camarena A, Flores-Trujillo F, Escobar M.
7. El artículo: “FEV1 decline in patients with chronic obstructive pulmonary disease associated with biomass exposure” publicado en: Am J Respir Crit Care Med 2014; 190:996-1002, obtuvo el Premio al mejor artículo publicado en 2014 en el área Clínica. Otorgado por la CCINSHAE en el Encuentro Nacional de Investigadores de la SSA el cual fue publicado por los médicos Ramírez-Venegas A, Sansores RH, Quintana-Carrillo RH, Velázquez-Uncal M, Hernandez-Zenteno RJ, Sánchez-Romero C, Velázquez-Montero A, Flores-Trujillo F.
8. El Dr. Luis Torre-Bouscoulet, ingresó a la Academia Nacional de Medicina de acuerdo con la convocatoria pública en 2015.

## **Investigadores**

### **Investigadores en Ciencias Médicas evaluados por la Comisión Externa de Investigación**

En el periodo que se informa, el Instituto contó con 105 Investigadores en Ciencias Médicas evaluados por la Comisión Externa de Investigación (8, 7, 28, 40, 14 y 8 en las categorías F a la A, respectivamente). Este número incluye 88 plazas ocupadas por investigadores vigentes, más 17 investigadores que ocupan plaza de mandos medios en la Dirección de Investigación.

### Sistema Nacional de Investigadores

Por otro lado, de los 105 investigadores, 80 pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores, constituidos por 1 Investigador Nacional Emérito, 4 en el nivel III y, 16 en el nivel II, 56 en el nivel I y 3 como candidatos. (Ver Gráfica 1). El indicador de porcentaje de miembros del SNI entre el total de investigadores en Ciencias Médicas fue de 76.2%. Adicionalmente, la Institución cuenta con 19 miembros más en el SNI, dos de ellos compartidos con la UNAM, lo que incrementa el número de nuestros investigadores en el SNI a 99.



Fuente: Dirección de Investigación.

### Congresos

Miembros del INER tuvieron 219 participaciones en diferentes eventos académicos. Estas participaciones incluyeron 44 reuniones internacionales y 40 congresos nacionales. Entre las reuniones científicas de carácter internacional destaca el congreso anual de la **American Thoracic Society**, en Denver CO, EUA, donde se presentaron 18 trabajos libres de investigaciones desarrolladas en el INER y se dictaron dos conferencias.

### Proyectos de Investigación (Protocolos)

En el curso de este año se iniciaron 115 proyectos, los que sumados a los 272 que se encontraban en proceso desde el año anterior hicieron un total de 387 protocolos en desarrollo. Se terminaron 90 protocolos, se suspendieron o cancelaron 9, por lo que al final del año que se informa se encuentran vigentes 288 proyectos de investigación (Ver Tabla 3).

<b>Tabla 3. Proyectos de Investigación (Protocolos) 2015</b>		
<b>Proyectos</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
De vigentes de años previos	268	272*
Iniciados	95	115
<b>Total de Proyectos de Investigación en Proceso</b>	<b>363</b>	<b>387</b>
Concluidos	85	90
Cancelados o suspendidos	8	9
<b>Total de Proyectos de Investigación en Proceso</b>	<b>270*</b>	<b>288</b>
<b>Fuente:</b> Dirección de Investigación.		

\*Se incluyen 2 proyectos C27-11 y B37-10 que se disminuyeron del total de protocolos vigentes al cierre del 2014 por encontrarse suspendidos. En este ejercicio se reactivaron; el primero reanuda actividad y el segundo se reactiva para ser cancelado definitivamente.

### Proyectos con Impacto Clínico y Social:

#### Publicaciones del grupo de trabajo de expertos en tuberculosis.

La tuberculosis (TB) es un problema de salud mundial. En el INER se atienden alrededor de 1,500 pacientes con TB pulmonar por año y se diagnostican 500 nuevos casos. En respuesta a este reto, el INER ha creado el grupo de trabajo de TB que ha permitido la colaboración entre grupos de epidemiología, clínica e investigación biomédica dando como resultado el desarrollo de proyectos con mayor impacto científico y social.

En 2015 se publicaron varias investigaciones en este contexto. Por ejemplo, se describió el impacto de la epidemia de diabetes tipo 2 en la tasa de incidencia de TB, la cual ha aumentado hasta en un 82.6% en la población mexicana (Delgado-Sánchez G., et al., *Association of pulmonary tuberculosis and diabetes in México: Analysis of the National Tuberculosis Registry 2000-2012*. PLoS One, 2015; 10:e0129312).

En otro estudio de impacto social importante, se demostró que la presencia de partículas contaminantes PM2.5 o PM10 suspendidas que son inhaladas aumentan la susceptibilidad a TB (Rivas-Santiago CE., et al., *Air pollution particulate matter alters antimycobacterial respiratory epithelium innate immunity*. Infect Immun. 2015; 83:2507-17).

También se ha explorado el uso de nuevos fármacos anti-TB como el extracto de Romero, NDGA (ácido nordihydroguaiaretico) y  $\alpha$ -mangostina en el crecimiento y sobrevivencia de *Mycobacterium tuberculosis* y se demostró que ambos compuestos inhiben el crecimiento de la bacteria (Guzmán-Beltrán S. *Nordihydroguaiaretic acid (NDGA) and  $\alpha$ -mangostin inhibit the growth of *Mycobacterium tuberculosis* by inducing autophagy*. Int Immunopharmacol. 2015; 31:149-157).

El uso de tratamiento anti-TB en personas con infección latente con alto riesgo de reactivación de la enfermedad es un componente importante en las estrategias de control y eliminación de TB a nivel poblacional. En este sentido, se describió la utilidad de cuantificar la producción de IFN- $\gamma$  inducida por una mezcla de péptidos Rv0849 y Rv1737 como un ensayo que permite evaluar la efectividad de tratamiento de la infección antes y después del tratamiento con isoniazida (Torres M et al., *Effect of isoniazid on antigen-specific interferon- $\gamma$  secretion in latent tuberculosis*. Eur Respir J. 2015; 45:473-82).

Algunos estudios experimentales, han permitido entender las alteraciones celulares inducidas por la presencia de factores de virulencia producidos por la micobacteria, como el lipoarabinomano, y cómo la exposición de macrófagos a estos lípidos afectan la generación de células funcionales (Chávez-Galán L., et al., *Exposure of monocytes to lipoarabinomannan promotes their differentiation into functionally and phenotypically immature macrophages*. J Immunol Res. 2015; 984973).

En otro trabajo se exploró el efecto de fármacos anti-retrovirales y de las moléculas Tim-3 y PD-1 para restaurar la funcionalidad de células T y macrófagos en pacientes con co-infección TB-VIH. (Sada-Ovalle I., et al., *Tim-3 blocking rescue macrophage and T cell function against Mycobacterium tuberculosis infection in HIV+ patients*. J Int AIDS Soc. 2015; 18:20078).

También se evaluó la utilidad de la inmunidad humoral en el diagnóstico de TB latente (Feris EJ., et al., *High levels of anti-tuberculin (IgG) antibodies correlate with the blocking of T-cell proliferation in individuals with high exposure to Mycobacterium tuberculosis*. Int J Infect Dis. 2015; 43:21-24) y el efecto de infecciones por helmintos como un factor determinante que aumenta la tasa de reactivación de TB tanto en modelos experimentales de animales como en humanos (Monin L., et al., *Helminth-induced arginase-1 exacerbates lung inflammation and disease severity in tuberculosis*. J Clin Invest. 2015;125:4699-713).

Con estas investigaciones, el INER contribuye a un mejor conocimiento de la tuberculosis, en particular cómo diferentes comorbilidades (diabetes, VIH, parásitos) afectan el desarrollo de la enfermedad.

### **Recursos Externos para Investigación aceptados**

#### **Conacyt (Fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social):**

1. Efecto del grado de tabaquismo y del género en la expresión de micrnas circulantes: Implicaciones en su valor diagnóstico y en la patogénesis del cáncer pulmonar. Dra. Blanca Ortiz Quintero.
2. Importancia del factor de transcripción scleraxis en la biogénesis de enfermedades fibrosantes de pulmón, estudio para definir su utilidad pronóstica y diagnóstica. Dra. Criselda Mendoza Milla.
3. Efecto del tratamiento no farmacológico sobre el estado clínico y pronóstico del paciente con insuficiencia cardiaca respiratoria. Dr. Arturo Orea.

### **Conacyt (Fondo Apoyo Complementario Cátedras)**

1. Impacto de un modelo de intervención integral sobre adherencia al tratamiento en personas con VIH. Dr. Gustavo Reyes Terán.
2. Participación del factor transcripcional Scleraxis en el desarrollo de la fibrosis pulmonar idiopática. Dra. Criselda Mendoza.

### **Conacyt (Fondo Apoyo Complementario Infraestructura)**

1. Adquisición de equipo complementario de función pulmonar para la ejecución de proyectos de investigación relacionado con las enfermedades respiratorias crónicas. Dra. Laura Gochicoa.

### **Convenios de Colaboración Académica.**

Durante el ejercicio 2015 se mantuvieron vigentes 8 convenios de colaboración académica, 2 de ellos con instituciones internacionales.

## Enseñanza

Los principales objetivos de la enseñanza en el INER son contribuir a la formación de recursos humanos de alto perfil en enfermedades respiratorias, así como promover y difundir el conocimiento actual en estas patologías.

## Formación de posgrado

En el mes de febrero egresaron 20 alumnos de cursos universitarios de alta especialidad y 56 de residencias médicas de especialidad y subespecialidad, de éstos 69 (90.78%) obtuvieron el título universitario de la UNAM mediante el programa de Titulación Oportuna y 7 médicos inmediatamente después de finalizada su formación; asimismo, todos los egresados de los cursos de alta especialidad se titularon ante la UNAM (Ver Tabla 4).

**Tabla 4. Total de Alumnos Egresados de Especialidad 2015**

Especialidad	2014			2015		
	Mexicanos	Extranjeros	Total	Mexicanos	Extranjeros	Total
Otorrinolaringología	1	0	1	4	1	5
Neumología Entrada Directa	19	0	19	31	0	31
Medicina Nuclear	0	0	0	3	0	3
<b>Subespecialidad</b>						
Neumología Entrada Indirecta	0	2	2	0	3	3
Cirugía Cardiorádica	0	0	0	3	0	3
Neumología Pediátrica	5	1	6	5	2	7
Inmunología Clínica y Alergia	2	0	2	3	1	4
<b>Subtotal</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>49</b>	<b>7</b>	<b>56</b>
Alta Especialidad	16	3	19	18	2	20
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>6</b>	<b>49</b>	<b>67</b>	<b>9</b>	<b>76</b>

Fuente: Dirección de Enseñanza.

El indicador de ***Eficiencia Terminal de Médicos Especialistas*** fue de 100 por ciento (76/76x100). El número de médicos que obtuvieron la constancia de conclusión de estudios, se incrementó en 10 por ciento, con respecto a la meta programada, ya que en este ciclo académico egresó la primera generación de entrada directa y la última de entrada indirecta de la especialidad de Neumología, por esta razón el número de egresados es mayor en relación a años previos. Es importante mencionar que las generaciones siguientes únicamente incluyen médicos con entrada directa contando con el mismo número de plazas desde el 2012, por lo tanto la matrícula de residentes de Neumología va en descenso.

Cabe mencionar, que el indicador ***Percepción sobre la calidad de la formación de residentes médicos*** registró un cumplimiento del 101.3 por ciento, debido a que la calificación obtenida fue de 8.1. El aumento en el nivel de percepción de calidad de los cursos de especialidad, se debió a que los médicos residentes se sienten satisfechos por el conocimiento adquirido, debido a la interacción con el paciente, así como del apoyo recibido por parte de los médicos adscritos. Cabe mencionar, que los médicos residentes consideran al Instituto como una excelente sede de formación académica en el marco de salud respiratoria. Las áreas de oportunidad detectadas se centran en las instalaciones, materiales y equipo proporcionados por el Instituto.

En el mes de marzo ingresaron a los cursos de especialidad 57 alumnos, de los cuales 37 corresponden a las 6 especialidades y 20 a cursos de alta especialidad (Ver Tabla 5).

**Tabla 5. Total de Alumnos Ingresados a Especialidad 2015**

Especialidad	2014			2015		
	Mexicanos	Extranjeros	Total	Mexicanos	Extranjeros	Total
Otorrinolaringología	2	1	3	3	1	4
Neumología Entrada Directa	19	0	19	18	0	18
Medicina Nuclear	3	0	3	2	0	2
<b>Subespecialidad</b>						
Neumología Entrada Indirecta	0	1	1	0	0	0
Cirugía Cardiorádica	3	1	4	3	0	3
Neumología Pediátrica	5	2	7	5	3	8
Inmunología Clínica y Alergia	3	1	4	2	0	2
<b>Subtotal</b>	<b>35</b>	<b>6</b>	<b>41</b>	<b>33</b>	<b>4</b>	<b>37</b>
Alta Especialidad	14	4	18	18	2	20
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>10</b>	<b>59</b>	<b>51</b>	<b>6</b>	<b>57</b>

**Fuente:** Dirección de Enseñanza.

En 2015 el número de alumnos inscritos en especialidad, subespecialidad y en cursos de alta especialidad ascendió a 171, lo cual nos muestra un incremento del 6.2% con respecto al periodo similar pasado (161 vs 171), de los cuales 23 son extranjeros procedentes de Bolivia, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, República Dominicana y Venezuela.

Asimismo, durante el ejercicio rotaron en la Institución 668 alumnos lo que representa un 14.7% más que el periodo similar del 2014, de los cuáles son 632 mexicanos y 36 extranjeros. Las especialidades de los médicos residentes son: Anatomía Patológica (8), Anestesiología (95), Audiología Foniatría y Otoneurología (1), Cardiología (1), Cirugía Cardiovascular (2), Cirugía General (29), Cirugía Cardiorácica (4), Enfermedades Inflamatorias Oculares (1), Enfermedades Neuromusculares (1), Hematología (4), Imagenología (1), Imagenología Diagnóstica y Terapéutica (34), Infectología (4), Infectología Pediátrica (1), Medicina de Urgencias (10), Medicina integrativa (1), Medicina Interna (202), Medicina Familiar (16), Medicina Física y Rehabilitación (8), Medicina Crítica (2), Medicina del Enfermo en Estado Crítico (4), Medicina de Rehabilitación (31), Medicina de Rehabilitación Pediátrica (4), Neumología Pediátrica (19), Medicina Ocupacional y Medio Ambiente (1), Medicina del Trabajo (2), Neumología (43), Neurofisiología Otológica Pediátrica (2), Otoneurología (1), Oftalmología (1), Otorrinolaringología (3), Pediatría (55), Psiquiatría (7), Radiología e Imagen (19), Radio-oncología (1), Rehabilitación (2), Reumatología (6), Terapia Intensiva (2), Urgencias (39) y Uveítis (1). Los servicios en los que solicitaron rotación son: Anatomía Patológica Alergia e Inmunología Clínica, Anestesiología, Fisiología Pulmonar, Neumología Pediátrica, Neumología, Trastornos Respiratorios del Dormir, Terapia Intensiva, Urgencias, Cirugía Cardiorácica, Psiquiatría y las diferentes clínicas del Instituto.

En el mismo periodo 103 médicos residentes tuvieron rotaciones a otras sedes tales como Centro Médico Nacional Siglo XXI, CT Scanner del Sur, Hospital Central Sur de Alta Especialidad PEMEX, Hospital Central Militar, Hospital General Dr. Manuel Gea González, Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, Instituto Nacional de Pediatría, Instituto Nacional de Psiquiatría, Médica Sur, Unidad PET/CT Ciclotrón, Facultad de Medicina, UNAM, Hospital para el Niño Poblano, Radiofarmacia, Centro Regional de Alta Especialidad de Chiapas, Instituto Nacional Perinatología, Hospital Juárez de México.

El indicador ***Eficacia en la impartición de programas de formación de posgrado clínico*** registró un cumplimiento del 107.1%, debido a que se solicitaron 9 cursos de alta especialidad de los 11 vigentes para el ciclo académico 2015-2016.

Es importante destacar que en la cobertura del programa académico del PUEM, el Módulo de Fisiología Respiratoria que se imparte a los médicos residentes del Instituto, se han incorporado también médicos residentes de otras instituciones como el Instituto Nacional de Pediatría, el Hospital Infantil “Federico Gómez”, C.M.N. La Raza y C.M.N. Siglo XXI. Este curso se imparte durante todo el año en sesiones semanales, actualmente cuenta con 12 alumnos regulares.

El Instituto también apoya otros programas universitarios de posgrado en la formación de investigadores, se registraron 18 alumnos de Maestría realizando su tesis y 13 de Doctorado realizando proyectos de investigación.

### **Formación de Pregrado**

El Instituto es sede de campo clínico ante 8 instituciones de Educación Superior: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Politécnico Nacional, Universidad la Salle, Universidad Anáhuac, Universidad Metropolitana Unidad Xochimilco, Universidad Panamericana, Escuela Médico Naval de la Secretaría de Marina y Universidad Westhill con la finalidad de cursar las materias de Neumología Clínica, Patología, Otorrinolaringología, Clínica del Aparato Respiratorio, Alergología, Infectología y Cardiología; durante 2015 asistieron un total de 1,077 alumnos.

Asimismo, el Departamento de Formación de Pregrado implementó el Programa de Inducción para alumnos de pregrado, en la modalidad de Campo Clínico, para Ciclos Clínicos y el Programa de Internado Médico de las diferentes universidades, donde el objetivo del Programa es transmitir el conocimiento y experiencia del personal de enfermería para disminuir la transmisión por contacto y las infecciones nosocomiales. En 2015 se capacitaron 974 alumnos de 8 universidades: Universidad Nacional Autónoma de México (143), Instituto Politécnico Nacional (124), Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (105), Universidad Panamericana (58), Universidad La Salle (258), Universidad Anáhuac (214), Escuela Médico Naval de la Secretaría de Marina (42) y Universidad Westhill (30).

En el 2015 se recibieron un total de 865 alumnos para realizar actividades académicas (Servicio Social, Prácticas Profesionales, Tesis, Verano Científico, Estancia, Prácticas Clínicas) de nivel licenciatura y 284 a nivel técnico profesional (Ver Tabla 6). Todos ellos en las áreas de Administración, Alimentos y Bebidas, Análisis Clínicos, Biología, Biotecnología, Cirujano Dentista, Computación, Enfermería, Histopatología, Informática, Ingeniería Biomédica, Ingeniería Física, Inhaloterapia, Laboratorio Clínico, Medicina, Médico Veterinario Zootecnista, Nutrición y Ciencias de los Alimentos, Nutrición Humana, Odontología, Psicología, , Puericultura, Terapia Física, Terapia en Comunicación Humana, Trabajo Social, Químico Farmacéutico Biólogo, Radiología e Imagen y Química Industrial.

**Tabla 6. Actividades Académicas 2015**

<b>Actividades Académicas</b>	<b>Licenciatura</b>	<b>Técnico</b>
Servicio Social	202	119
Servicio Social por Art. 91	2	0
Servicio Social/titulación	1	0
Prácticas Profesionales	84	89
Prácticas Clínicas	453	71
Desarrollo de Tesis	16	1
Residencia Especialización Enfermería	1	0
Estancia de Investigación	2	2
Estancia Estudiantil	4	0
Verano Científico	69	2
Proyecto de Investigación PROBEI	1	0
Rotación Clínica	12	0
Invierno Científico	2	0
Intercambio Académico	1	0
Diplomado AEAEC	15	0
<b>Total de Alumnos</b>	<b>865</b>	<b>284</b>

**Fuente:** Dirección de Enseñanza.

Dentro del Programa de Internado Médico el Instituto recibió a partir del 1° de Enero de 2015 a la Quinta Generación con 6 alumnos procedentes de la Universidad Nacional Autónoma de México, estando al frente de éste el Dr. Juan Carlos Vázquez García. Las sedes de rotación son las instalaciones del Instituto, el Centro de Salud Pedregal de las Águilas y el Hospital Enrique Cabrera SSGDF. Asimismo, durante este periodo se contó con 6 alumnos del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, quienes lo realizaron mediante la Modalidad Trimestral Rotatoria en áreas de Reumatología, Geriatria (Neumología) y Otorrinolaringología.

### **Escuela de Enfermería “Aurelia Saldierna Rodríguez”**

En 2015 la matrícula de la Escuela de Enfermería ascendió a 69 alumnos (Ver Tabla 7). Durante el periodo ingresaron 23 alumnos de la generación 2015-2019 y egresaron 15 alumnos ( Generación 2011-2015) los cuales iniciaron su servicio social el 1° de agosto del 2015 y concluyen el 31 de julio 2016.

**Tabla 7. Matrícula 2015 de la Escuela de Enfermería  
“Aurelia Saldierna Rodríguez”**

<b>Ciclo Escolar 2014-2015</b>	
1° Semestre	17
3° Semestre	23
5° Semestre	17
7° Semestre	12
<b>Total de alumnos</b>	<b>69</b>

**Fuente:** Dirección de Enseñanza.

### **Posgrado en Enfermería**

Para el ciclo académico 2015-2016 se inscribieron 14 alumnos a la Especialidad “Enfermería del Adulto en Estado Crítico”, de los cuales egresaron 13, toda vez que 1 alumno se dio de baja por incumplimiento al programa. Desde sus comienzos, se han titulado como especialistas 57 alumnos. En el mismo periodo, los alumnos realizaron actividades de Campos Clínicos en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía “Manuel Velasco Suárez” y Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga” así como en el Instituto en los servicios de Urgencias, Recuperación Postquirúrgica, Terapia Intensiva, Terapia Respiratoria, Unidad de Cuidados Intensivos, Posquirúrgica, Neurocirugía, Neurología, Hemodinámica, UCI Neumología, UCI Neurología, UCI Infectología, UCI Central, UCI Cardiología y UCI Oncología.

### **Escuela de Formación Técnica**

La matrícula de la Escuela de Formación Técnica, ascendió a 26 alumnos contando con 13 alumnos para el primer y segundo año respectivamente. De estos últimos rotaron en los servicios de Anestesia, Fisiología Respiratoria, Rehabilitación Pulmonar, Terapia Respiratoria y Clínica del Sueño. Cabe mencionar, que a los alumnos de primer ingreso se les impartió un curso de inducción y propedéutico, en el cual se les imparten asignaturas tales como: Epidemiología de las Enfermedades Respiratorias en México y en el mundo, Metas Internacionales de la Seguridad en el Paciente, Manejo de Residuos Peligrosos, Introducción a la Bioquímica, Introducción a la Investigación, Manejo de Recursos de la Biblioteca, Introducción a las Matemáticas, Introducción a la Fisiología Respiratoria, Introducción a la Terapia Respiratoria, Introducción a la Anatomía, Introducción a la Ventilación Mecánica así como Técnicas de Estudio que tiene como objetivo detectar y reforzar los conocimientos.

La convocatoria para el ingreso a la Escuela de Formación Técnica para la onceava generación 2015-2017 fue publicada en febrero concluyendo el día 30 de abril, con un total de 146 aspirantes registrados de los cuales se aceptaron 17 alumnos. El ciclo escolar 2015-2016 dio inicio el 2 de septiembre.

Como actividad relevante, el 4 de noviembre se conmemoraron los 10 años de la Escuela de Formación Técnica. Cabe mencionar, que desde sus inicios se han titulado 84 alumnos en la Carrera de Técnico Superior Universitario en Inhaloterapia (TSUI).

Es importante destacar que el Instituto es la única sede nacional donde se imparte esta carrera a nivel universitario.

## **Departamento de Educación Continua**

Durante 2015 se desarrollaron 171 actividades académicas para el Personal de la Salud, capacitando a un total de 17,078, los cuales se distribuyeron de la siguiente forma:

- 29 Cursos.
- 40 Cursos-Taller.
- 17 Cursos Monográficos.
- 2 Diplomados.
- 1 Taller.
- 3 Pláticas de CEMESATEL.
- 19 Videoconferencias Médicas.
- 2 Sesiones Conmemorativas.
- 44 Sesiones Generales.
- 9 Sesiones de Enfermería Calidad.
- 5 Videoconferencias de Enfermería.

De los cursos y talleres dirigidos al personal de salud es importante destacar que se incluyeron nuevas temáticas acordes con el desarrollo de competencias relacionadas con el diagnóstico y tratamiento de enfermedades obstructivas y trastornos del dormir como:

- Curso-Taller “Uso y aplicaciones clínicas de Flujómetros y Dispositivos en Enfermedades Crónicas”.
- Ventilación Mecánica No Invasiva, desde el Hospital hasta el Domicilio.
- Fisiología Respiratoria para Otorrinolaringólogos.

Además, con el propósito de favorecer el acceso a la actualización de personal de salud de primer nivel de atención en temas de salud respiratoria, por segundo año consecutivo se impartieron los Cursos Sabatinos de Actualización en Neumología Pediátrica y Actualización en Neumología, contando con 67 participantes, destacando sobre este último que a petición de los asistentes se agregó un tercer día en el que se desarrolló un taller para el desarrollo de habilidades en el uso de los diferentes tipos de dispositivos para inhalar medicamentos en polvo y aerosol así como del flujómetro y la realización de espirometría.

En 2015 iniciaron las acciones para el desarrollo del proyecto de Telesalud incluyendo Telemedicina y Tele-Educación. En este contexto y en el marco de Telemedicina con recursos de la Secretaría de Salud del Gobierno de la Ciudad de México, dentro del proyecto de Tele-medicina, se dio inicio al proyecto de Tele-Espirometría, se instaló una estación con equipo de cómputo, se obtuvo una licencia y un certificado para la recepción de estudios (espirometrías) vía electrónica. La función del Instituto es colaborar en la evaluación de la calidad de la espirometría y apoyo en el diagnóstico de enfermedades respiratorias. Para dar inicio a este proyecto se capacitaron 104 médicos y enfermeras que laboran en Centros de Salud del Distrito Federal.

En Tele-Educación se fortaleció el uso de la plataforma Webex, a través de la cual se favoreció la participación de profesores extranjeros en los programas de Educación Continua. En el VI Encuentro de Medicina del Dormir el Dr. Cesar Liendo del Hospital Overton Brooks de la Louisiana State University se impartió el tema “Avances en el Monitoreo de pacientes” y durante el III Curso de Rehabilitadores Pulmonares la Dra. Claudia González López del Hospital de Neumología y Medicina Familiar “Dr. Antonio Saldaña” de El Salvador compartió la experiencia de los programas de Rehabilitación Pulmonar en ese hospital. Esta plataforma ha permitido contar con la participación de médicos del hospital Metropolitano de Monterrey en algunos eventos académicos realizados en el INER: VI Encuentro Nacional de Medicina del Dormir, las XLVII Jornadas Médico – Quirúrgicas y las actividades académicas del Día Mundial de la EPOC.

En agosto mediante la misma plataforma, se tuvo la participación de dos neumólogos quienes impartieron tres clases de Asma a 148 estudiantes de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Por otro lado, se destaca que como parte del Proyecto Institucional de TeleSalud, se instaló el consultorio de Tele-Medicina ubicado en el área de la Unidad de Urgencias Respiratorias y se inició la adecuación de un aula virtual para fortalecer los programas de Tele-Educación.

Los eventos académicos más destacados por su modalidad educativa y asistencia fueron:

- 5° Jornadas Académicas de Químicos del INER.
- Curso “Temas Selectos en Tuberculosis Pulmonar” en conmemoración al Día Mundial de Lucha contra la Tuberculosis.
- Primer Congreso de Intervención e Investigación en Tabaquismo en el marco del Día Mundial del Tabaco.
- Las implicaciones sistémicas de los trastornos del sueño en conmemoración del Día Mundial del Sueño.
- Curso de actualización en Asma en el marco de la conmemoración del Día Mundial del Asma “Tu puedes controlar el Asma”.
- XVII Curso de Rehabilitación Pulmonar.
- XXI Jornadas de Trabajo Social. El derecho a la salud, desafío y perspectivas de Trabajo Social.
- XXXII Jornadas de Enfermería.
- XLVII Jornadas Médico Quirúrgicas del INER.
- 1er. Congreso de Neumología al Día.
- IV Curso de Terapia Respiratoria.
- Primer Curso de Reentrenamiento en Protección y Seguridad Radiológica, Nivel Personal Ocupacionalmente Expuesto en el Diagnóstico Médico con Rayos X para el Servicio de Hemodinamia.
- 2do. Curso Sabatino de Actualización en Neumología Pediátrica y Actualización en Neumología.

El indicador ***Eficacia en la impartición de cursos de educación continua*** registró un resultado del 101.7 % con respecto a la meta programada. Asimismo, el indicador ***Porcentaje de profesionales que concluyeron cursos de educación continua*** mostró un cumplimiento del 113.8%, con respecto a la meta programada debido a que los criterios para otorgar la acreditación de los cursos se difunde con oportunidad en cada uno de los eventos lo que permite que los usuarios conozcan los requisitos previo a la inscripción del curso de su interés y ello ha impactado en el aumento del porcentaje de profesionales que concluyen los cursos de educación continua.

## **Educación para la Salud**

Las actividades están dirigidas para los pacientes, familiares y público en general interesados en el conocimiento de enfermedades respiratorias, su control y prevención. En el periodo que se informa se realizaron un total de 535 actos académicos para 10,019 participantes.

Las actividades se distribuyeron de la siguiente forma:

- 41 Cursos.
- 395 Pláticas.
- 51 Talleres.
- 48 Video educativos.

Los temas tratados son los siguientes: Implante Coclear, Síndrome Metabólico, Tuberculosis, Asma y Uso Correcto de Inhaladores, Generalidades del VIH y Adherencia al Tratamiento Antiretroviral, Cáncer Pulmonar, Nutrición y VIH, Cáncer, EPOC, influenza AH1N1, Donación de Sangre, Tanatología, Comunicación Familiar, Rehabilitación Pulmonar, Derechos de los Pacientes, Broncoaspiración, Indicaciones Hospitalarias Generales a Familiares de Pacientes Hospitalizados, Pacientes Grupo-Socioterapéutico Apoyo Emocional, Parejas Serodiscordantes, Donación de Órganos y Tejido Humano, Prevención de Infecciones, Desinfección y Lavado de Manos, Tosiendo y Estornudando Adecuadamente, Derecho de los Pacientes y Reglamento Interno de Pacientes, Infecciones de Transmisión Sexual: Re y Co-Infección, tabaquismo y protección civil.

## **Departamento de Apoyo Pedagógico**

En 2015 se impartieron en la Escuela de Enfermería: Desarrollo humano (2do. Semestre), Tanatología (4to. Semestre), Didáctica de la enfermería (4to. Semestre) y Resolución no violenta de conflictos (8vo. Semestre). En la Escuela de Formación Técnica: Proceso educativo y didáctica, y Comunicación y grupos (10ª Generación). Asimismo, en el segundo semestre se impartieron Proceso de Desarrollo de la Persona y Bases Filosóficas de la Enfermería (1er. Semestre), Desarrollo Humano III (3er. Semestre), Docencia de la Enfermería (7mo. Semestre).

En la Escuela de Formación Técnica, se impartieron los cursos de Desarrollo Humano II, y Comunicación y Grupos a los estudiantes de la 10ª generación. En esta misma línea de trabajo, se impartieron los cursos de Proceso Educativo y Didáctica, Taller de Lectura y Redacción, así como el Taller Tutorial sobre competencias socio-afectivas que favorecen el desempeño académico, el bienestar y la convivencia escolar a la 11ª generación.

Se impartieron los seminarios de educación con los siguientes grupos de residentes:

**Seminario 1:**

- Neumología Pediátrica (R1 y R2).
- Alergología (R1).
- Medicina Nuclear (R1).

**Seminario 2:**

- Neumología (R4).
- Otorrinolaringología (R2 y R3).
- Alergología (R2).
- Medicina Nuclear (R3).

El 1º de abril se formalizó el Gabinete Psicopedagógico adscrito al Departamento de Apoyo Pedagógico, con el objetivo de favorecer el desarrollo académico, emocional y de salud integral de los estudiantes del INER. Entre las acciones relevantes por el Gabinete se encuentran:

- 2 Talleres de *Competencias Socioemocionales* como factores favorecedores al desempeño académico, bienestar y convivencia escolar, en los que se trabajó con 10 estudiantes de las Escuelas de Enfermería y Formación Técnica.
- 1 Taller lúdico sabatino, para mejorar la integración de los estudiantes de la Escuela de Enfermería y fortalecer el compañerismo entre ellos, como una forma de incrementar su desempeño académico, al evento asistieron 69 estudiantes de enfermería.

- Colaboración con entrevistas y evaluaciones psicológicas durante el proceso de selección de los aspirantes a ingresar a la Carrera de Técnico Superior Universitario en Inhaloterapia y la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia realizando entrevistas, aplicando pruebas y entregando los respectivos dictámenes de 43 aspirantes. En el mismo sentido, se evaluaron a 55 aspirantes a las especialidades de Neumología (18), Neumología Pediátrica (25), Cirugía Cardiorácica (5), Otorrinolaringología y Cirugía de cabeza y Cuello (5), Medicina Nuclear e Imagenología Molecular (2).
- En materia de atención psicológica se atendieron a 23 estudiantes de los cuales 5 fueron del nivel de Posgrado y 18 de Pregrado en un total de 61 sesiones que incluyen Orientación Psicológica y Acompañamiento Terapéutico.

Se diseñaron dos Curso-Taller impartidos a docentes del Instituto mismos que fueron aprobados por la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios (DGIRE) de la UNAM, el curso *“Prevención del Bullying en la formación del personal de Salud”* impartido a los profesores de las Escuelas de Enfermería y Formación Técnica; contando con una asistencia de 18 profesores. El segundo curso, cuyo título es *“Estrategias socioemocionales en los docentes como generadores de un clima transformacional en aula”*, contó con una asistencia de 25 profesores provenientes del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Hospital General de México y del instituto.

En cuanto al Diplomado de Profesionalización Docente, concluyó la quinta generación con 6 participantes e inicio el Sexto Diplomado con 16 participantes; el cual tiene como principal objetivo la profesionalización del personal de salud y docente responsables de la formación académica de los residentes, enfermeras y técnicos en Inhaloterapia inscritos en los cursos que imparte el Instituto.

### **Departamento de Apoyo Técnico en Enseñanza**

En 2015 se llevaron a cabo diversas funciones en apoyo para las actividades de enseñanza que realiza el Instituto, como:

- Búsqueda y adecuación de material audiovisual educativo para público en general.
- Producción de material audiovisual en impresos sobre información interna.
- Producción de material audiovisual e impresos sobre información educativa para pacientes y familiares del INER.
- Coordinación de videoconferencias de temas médicos y de enfermería.

- Coordinación, supervisión y mantenimiento preventivo de equipo de apoyo audiovisual.
- Coordinación, gestión y asignación de espacios académicos.
- Coordinación de apoyo técnico de diversos cursos y eventos, dentro de los cuales destacan: Sesión Bimensual de la AMMD, 5as. Jornadas Académicas de Químicos del INER, Día Internacional de la Mujer, Día Mundial de Sueño, Día Mundial contra la Tuberculosis, Cursos de Actualización de TB, Día Mundial del Asma, Informe de la Dirección General, Día Internacional de Enfermería, Curso de Rehabilitación Pulmonar, 1er. Congreso de Intervención e Investigación en Tabaquismo, 7° Simposio de Bioseguridad y Biocustodia, Encuentro Nacional de Medicina del Dormir, Jornadas Médico Quirúrgicas, Jornadas de Trabajo social, XXXII Jornadas de Enfermería, IV Curso de Terapia Respiratoria, Día Mundial de Cáncer de Pulmón para Médicos y Pacientes, 1er. Congreso de Neumología al Día, Día Mundial contra la respuesta del VIH-SIDA, Ceremonia de Clausura e inauguración de Cursos de Especialidad y Alta Especialidad, Ceremonia de Graduación de Escuela de Enfermería.

Asimismo, se apoyó con video transmisión de 101 eventos, realizados en el auditorio principal, dentro de los cuales se encuentran 44 sesiones médicas, 20 videoconferencias sobre temas médicos, 6 videoconferencias sobre temas de enfermería y 31 de los eventos más relevantes del Instituto.

En colaboración con el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE) en mayo se dio inicio al Programa Nacional de Enfermedades Respiratorias e Influenza en siete Entidades Federativas (Baja California Sur, Ciudad de México, Guanajuato, Estado de México, Puebla, San Luis Potosí y Tlaxcala) con el objetivo de capacitar a médicos del primer nivel de atención en el diagnóstico, tratamiento, control y prevención de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), Asma, Neumonías e Influenza, la capacitación es proporcionada por médicos del Instituto y está basada en las guías *Acción Integrada por la Respiración (AIRE)* desarrollada por el Instituto, capacitándose a 444 trabajadores de la salud.

El proyecto consiste en adaptar las guías en versión electrónica, que sean descargables, para agilizar y flexibilizar la consulta de los usuarios por medio del portal institucional. Lo anterior, ha permitido la difusión de las guías a las cuales se tiene acceso desde el portal de la página institucional.

En 2015 se reprodujeron las siguientes memorias interactivas, como materiales de consulta electrónicos para el acervo de la Biblioteca y página del INER, en apoyo a la formación de recursos humanos en salud:

- 5tas. Jornadas Académicas de Químicos en el INER.
- Día Mundial del Sueño “Las Implicaciones Sistemáticas de los Trastornos del Sueño”.
- Día Mundial de la lucha contra la Tuberculosis, “Sumemos esfuerzos para encontrar, tratar y curar a todos los enfermos de tuberculosis”.
- Curso de Actualización en Asma para Personal Médico en el Marco de la Conmemoración del Día Mundial del Asma.
- Maratón de conocimientos de Asma para Pacientes y Familiares en Conmemoración del Día Mundial del Asma.
- XVII Curso de Rehabilitación Pulmonar.
- Congreso de Intervención e Investigación en Tabaquismo.



- IV. Curso de Terapia respiratoria.
- 7mo. Simposio Internacional de Bioseguridad y Biocustodia.
- VI. Encuentro Nacional de Medicina del Dormir.
- Curso para Pacientes y Familiares en Conmemoración del Día Mundial del Cáncer del Pulmón.
- XXXII Jornadas de Enfermería.
- Curso de Actualización en Cáncer de Pulmón en el marco de la Conmemoración del Día Mundial del Cáncer de Pulmón.



Dando continuidad a la difusión a materiales como los videos educativos e informativos publicados en nuestro canal en Youtube se tienen los videos de “Lavado de manos” y “Tosiendo y estornudando adecuadamente”, dando un total desde su publicación 5,793 y 11,679 reproducciones respectivamente.

## **Biblioteca**

En 2015, se atendieron a 12, 677 usuarios, atendiendo a 338 solicitudes de recuperación de documentos e información de la especialidad. Se brindó orientación al usuario en el manejo de las diversas bases de datos y revistas en formato electrónico, ayudando al personal en un 90% en la elaboración de estrategias de búsquedas, para la recuperación de la información referencial y posteriormente recuperar el documento de su interés, apoyando a 126,783 usuarios.

En el mismo contexto, se adquirieron 622 títulos de libros en formato electrónico, sobre enfermedades respiratorias los cuales formarán parte del acervo de la Biblioteca de manera permanente. Se renovaron 19 títulos de publicaciones periódicas en papel y 139 títulos en formato electrónico, además de las bases de datos EBSCO, SCIENCE, DIRECT, PROQUEST y Micromedex.

Asimismo, se suscribió también a las bases de datos CLINICAL AAFLAND'S ANATOMY, BEST PRACTICE, CLINICAL KEY y VISIBLE BODY las cuales cuentan con información relevante en el área clínica y anatomía en 3D.

La Biblioteca del Instituto forma parte del Consorcio Nacional de Información Científica y Tecnológica (CONRICYT), a través del cual se tiene acceso a las siguientes editoriales Springer, Thomson Reuters, Lippincott, Elsevier y la American Medical Association y la base de datos UpToDate.

Se suscribió también a las bases de datos EBSCO Y PROQUEST las cuales cuentan con revistas y libros electrónicos del área biomédica, así como los módulos de Enfermería al Día y el Centro de Referencia en Rehabilitación. Asimismo, se establecieron convenios de préstamo interbibliotecario con 73 bibliotecas y centros de información.

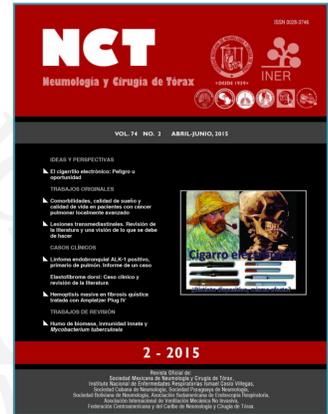
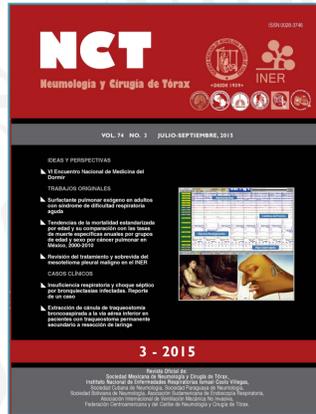
Se renovó el sistema de automatización EOS, por medio del cual se lleva el control de los servicios de la Biblioteca como préstamo, registro y control de usuarios y captura del material que resguarda la misma, como: libros, folletos, películas, y publicaciones periódicas, además de estar al día en las actualizaciones del sistema, incluyendo la suscripción al módulo web, en el cual está inmerso el catálogo de la Biblioteca.

Como parte de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad (CCINSHAE) y de la Mesa Directiva de la Sección de Bibliotecas en Ciencias de la Salud de la Asociación Mexicana de Bibliotecarios AC (AMBAC) se participó en la elaboración del programa de cursos de capacitación para personal de Biblioteca en el área médica del cual el INER fue sede del Primer Curso-Taller “Estrategias de Búsqueda de Información Médica” el cual se realizó en julio de 2015.

La titular de la Biblioteca colabora en la Sección de Bibliotecas en Ciencias de la Salud de la Asociación Mexicana de Bibliotecarios (AMBAC), como Presidenta de la Sección. Participación y colaboración en el Comité Económico para la organización del 3er. Congreso Nacional y 1er. Internacional de Bibliotecas en Ciencias de la Salud “Bibliotecas Médicas”, que se realizará en marzo del 2016, en el Instituto Nacional de Salud Pública en Cuernavaca, Morelos. Asimismo, se está colaborando en el proyecto del desarrollo de la Biblioteca Iberoamericana sobre Drogas y Adicciones, la cual coordina el Ministerio de Salud Española y la comunidad Europea.

### **Editorial**

En 2015 se editaron los siguientes números de la revista Neumología y Cirugía de Tórax, (NCT): Vol. 73-Núm. 4, octubre-diciembre 2014 que incluyó los resúmenes de las XLVI Jornadas Médico-Quirúrgicas del INER, así como los números 1, 2 y 3 correspondiente al volumen 74, en los cuales se incluyeron los resúmenes de los trabajos libres del LXXIV Congreso de Neumología y Cirugía de Tórax de la Sociedad Mexicana de Neumología y Cirugía de Tórax, los resúmenes del VII Congreso Paraguayo de Neumología mismos que representan una aportación de la Sociedad Paraguaya de Neumología así como los resúmenes del VI Encuentro Nacional de Medicina del Dormir. A partir de 2015 la revista Neumología y Cirugía Tórax NCT, ya puede ser consultada a través de Scientific Electronic Library Online (SciELO México).



En NCT, los artículos publicados cumplen con un proceso de *Arbitraje*, lo cual conlleva a publicar artículos de excelencia científica en aras de una mejor difusión y divulgación del conocimiento científico.

## Atención Médica

La Dirección Médica tiene como objetivo brindar servicios de alta especialidad a pacientes con patología respiratoria. En esta área se proporciona consulta externa y atención hospitalaria a la población abierta que amerite tratamiento especializado. Los resultados obtenidos en el ejercicio 2015 se describen a continuación:

## Consulta Externa

En el Servicio de Consulta Externa se otorgaron un total de 68,144 consultas, de las cuales 9,409 fueron preconsultas, 4,674 consultas de primera vez; de ellas, 2,307 correspondieron a la especialidad de neumología adultos, 855 neumología pediátrica, 750 otorrinolaringología, 157 cirugía cardiorrespiratoria y 605 trastornos respiratorios del dormir. Así como 54,061 consultas subsecuentes (Ver Tabla 8).

<b>Tabla 8. Consultas Otorgadas</b>			
<b>Tipo de Consulta</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Variación %</b>
Preconsulta	11,426	9,409	-17.7
1ra. Vez.	5,644	4,674	-17.2
Subsecuente	54,947	54,061	-1.6
<b>Total</b>	<b>72,017</b>	<b>68,144</b>	<b>-5.4</b>

**Fuente:** Dirección Médica.

El índice de consultas subsecuentes especializadas, fue de 11.6 consultas por cada consulta especializada de primera vez.

El Indicador **Porcentaje de consultas externas subsecuentes otorgadas respecto a las programadas**, tuvo un incremento del 7.5% con respecto a la meta programada al otorgarse 3,776 más consultas subsecuentes (91.1% vs 97.9%). Lo anterior debido al aumento en la demanda de atención de pacientes pediátricos con infecciones respiratorias agudas complicadas con neumonía de predominio viral, que requirieron de un control subsecuente por consulta externa, así como, el incremento en el número de casos de primera vez en la Clínica de Oncología Torácica, que requieren de un control subsecuente, para valoración de toxicidad y respuesta de medicamentos oncológicos así como para el seguimiento de su patología.

El indicador de horas médico entre consultas de primera vez y subsecuentes fue de 1.4 y entre el total de consultas otorgadas en consulta externa fue de 1.6, resultados muy similares a los registrados en el ejercicio 2014.

Las principales causas de morbilidad en consulta externa de primera vez fueron: asma, trastornos respiratorios del sueño, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), rinitis alérgica y obstructiva, enfermedades intersticiales, otras causas que incluyen procesos infecciosos de presentación subaguda/crónica como tuberculosis, manejo de sus complicaciones o secuelas, que registraron un incremento de 23.6% con respecto al año anterior (Ver Tabla 9).

**Tabla 9. Diez principales causas de consulta externa de primera vez  
2015**

<b>Causa</b>	<b>2015</b>	<b>%</b>
Asma	1,123	24.0
Trastornos respiratorios del dormir	742	15.9
Bronquitis, enfisema y EPOC	407	8.7
Rinitis alérgica y obstructiva	288	6.2
Enfermedades intersticiales	242	5.2
Tuberculosis, secuelas de tuberculosis y micobacteriosis	199	4.2
Otras enfermedades de las vías respiratorias superiores	154	3.3
Tumores malignos	123	2.6
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	119	2.5
Bronquiectasias	101	2.2
<b>Otras causas</b>	<b>1,176</b>	<b>25.2</b>
<b>Total</b>	<b>4,674</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Dirección Médica.

Como parte de la reorganización del Servicio de Consulta Externa, a partir del mes de marzo, se fortaleció el área con un mayor número de médicos residentes de neumología, para otorgar consulta en el turno matutino y en el turno vespertino, bajo la supervisión de los médicos adscritos.

### **Clínica de Trastornos Respiratorios del Sueño**

Los trastornos respiratorios del sueño, se mantuvieron como la segunda causa de morbilidad en consulta externa, ratificándose como una de las enfermedades respiratorias crónicas más frecuentes.

La Clínica de Trastornos Respiratorios del Sueño, otorgó 3,133 consultas de primera vez y subsecuentes. Asimismo, se reforzó la atención a poblaciones vulnerables aumentándose las consultas de primera vez, otorgadas a pacientes en enfermedades neuromusculares a 62.

En este periodo, se realizaron un total de 1,206 estudios de sueño, distribuidos de la siguiente manera: 649 polisomnografías, 549 poligrafías respiratorias y 8 estudios de latencias múltiples de sueño.

Además, se realizaron 266 pruebas terapéuticas, con estudios de presión positiva reforzando la atención a domicilio para los pacientes que acuden al servicio.

La Clínica de Trastornos Respiratorios del Sueño del Instituto, participó como asesor para la creación de la Clínica de Sueño en el Hospital Central Militar, la cual entró en funciones en Noviembre 2015.

Dentro de las poligrafías respiratorias, se innovó al estandarizar e incorporar la poligrafía ventilatoria; este estudio permite reducir recursos económicos y dar un seguimiento óptimo a los pacientes que se encuentran en tratamiento y seguimiento en la clínica.

Personal de la Clínica participó en los siguientes congresos internacionales: Congreso Internacional de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía de Tórax (SEPAR), Congreso Internacional de Neumonorte República Dominicana y Congreso Colombiano de Neumología; que permitió establecer colaboración con sociedades científicas, para que especialistas en formación en Medicina de Sueño, realicen estancias de investigación en clínicas del extranjero.

### **Unidad de Urgencias Respiratorias**

En el Servicio de Urgencias Respiratorias se otorgaron 21,454 valoraciones, que con respecto al año anterior registraron un incremento de 5.2%. Por orden de prioridad (*Triage*) se distribuyeron de la siguiente manera: 14,089 pacientes ameritaron atención en el servicio; de estos, 7,592 (53.9%) pacientes se derivaron a la Consulta Externa, 2,539 (18%), ingresaron a hospitalización, 100 (0.7%) se derivaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios, 127 (0.9%) fallecieron.

De los pacientes ingresados a sala de observación (2,599), 408 pacientes requirieron asistencia mecánica ventilatoria (197 ventilación invasiva y 211 no invasiva).

Se otorgaron 268 interconsultas a pacientes de hospitales públicos y privados, tanto del área metropolitana como del interior de la República, incrementándose en 21% con respecto al año previo, dando así apoyo a diversas instituciones de salud del segundo y tercer nivel de atención.

Las principales causas de atención según su frecuencia se detallan a continuación (Ver Tabla 10).

**Tabla 10. Diez principales causas de atención en la Unidad de Urgencias Respiratorias 2015**

Causa	2015	%
Asma	3,292	23.4
Infecciones agudas altas, faringitis, sinusitis y amigdalitis	2,098	14.9
Influenza (gripe) y neumonías	1,708	12.1
Bronquitis, enfisema y EPOC	927	6.6
Enfermedades intersticiales	481	3.4
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	448	3.2
Tumores malignos	446	3.2
Enfermedades pleurales	436	3.1
Otras enfermedades del sistema respiratorio	387	2.7
Rinitis alérgica y obstructiva	360	2.5
<b>Otras causas</b>	<b>3,506</b>	<b>24.9</b>
<b>Total</b>	<b>14,089</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Dirección Médica.

## **Hospitalización**

En este periodo se hospitalizaron 4,521 pacientes. El 58.3% de los pacientes ingresaron a través del Servicio de Urgencias y el 41.7% por el Servicio de Consulta Externa; por lo que el indicador **Ingresos hospitalarios programados (electivos)**, mostró un aumento del 2.9% respecto a la meta establecida (38.8% vs 41.7%); al registrarse un aumento de 188 ingresos programados, con respecto a la meta para el periodo de reporte (1,699 vs 1,887). Lo anterior, como resultado del incremento en la demanda de atención, principalmente de pacientes pediátricos, con infecciones respiratorias agudas complicadas con neumonía de predominio viral, así como pacientes adultos con patología pulmonar crónica y aguda. Se habilitaron las camas del área remodelada del Servicio de Neumología Clínica, para el ingreso de pacientes a hospitalización, atendiendo la demanda de atención por Consulta Externa y Urgencias.

El indicador **Ingresos hospitalarios por urgencias** al final del periodo que se reporta, tuvo un cumplimiento del 95.3%; ya que 2,634 ingresos hospitalarios, fueron por urgencias y la meta establecida para el periodo de reporte fue de 2,681.

Es importante mencionar que a partir de este año, se tomó la decisión de desvincular a los pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios (UCIR) de las camas censables que originalmente les eran asignadas a su ingreso, para evitar que la ocupación de la UCIR limitara la capacidad de la asistencia médica hospitalaria, asimismo, se reforzó la interconsulta directa de la UCIR en el Servicio de Urgencias, con la finalidad de agilizar los ingresos de los pacientes, que por sus condiciones de salud, requieren de un traslado inmediato, apoyando también la referencia de pacientes críticos de otras Instituciones.

Lo anterior, nos permitió contar con camas disponibles en servicios clínicos y poder incrementar en un 5.8% los ingresos hospitalarios.

Se registraron 4,538 egresos; los principales motivos de egreso fueron: 4,084 altas por mejoría, que corresponde al 90.0% respecto al universo de cobertura y 102.3% en relación a la meta programada, 82 (1.8%) altas voluntarias, 29 (0.6%) traslados a otros establecimientos de salud, que en su mayoría corresponden a altas por mejoría y a pacientes con problemas socio médicos y 141 por otras causas. Se registraron 202 (4.5%) defunciones; de éstas, 178 de más de 48 horas de estancia hospitalaria y 24 de menos de 48 horas.

La **ocupación hospitalaria** fue de 76.0%; que representa un cumplimiento del 104.7% de la meta programada, registrándose 46,167 días paciente y 60,767 días cama disponible. El promedio de estancia hospitalaria se reportó en 10 días logrando la disminución de 1 día, con respecto al año 2014; que está en relación a la mejor dinámica del abordaje diagnóstico y tratamiento de los pacientes, el ingreso de los pacientes a los servicios especializados, de acuerdo a la enfermedad respiratoria que presentan, así como a la formación de grupos de atención multidisciplinaria para la atención integral del paciente, entre los que se encuentran Infectología, Clínica de Insuficiencia Cardíaca y Respiratoria y Coordinación de Especialidades de Medicina Interna, estas últimas instauradas en el presente ejercicio.

En este periodo se contó con 175 camas censables y 53 camas no censables.

Las diez principales causas de morbilidad hospitalaria para este periodo se presentan a continuación (Ver Tabla 11).

**Tabla 11. Diez principales causas de morbilidad hospitalaria 2015**

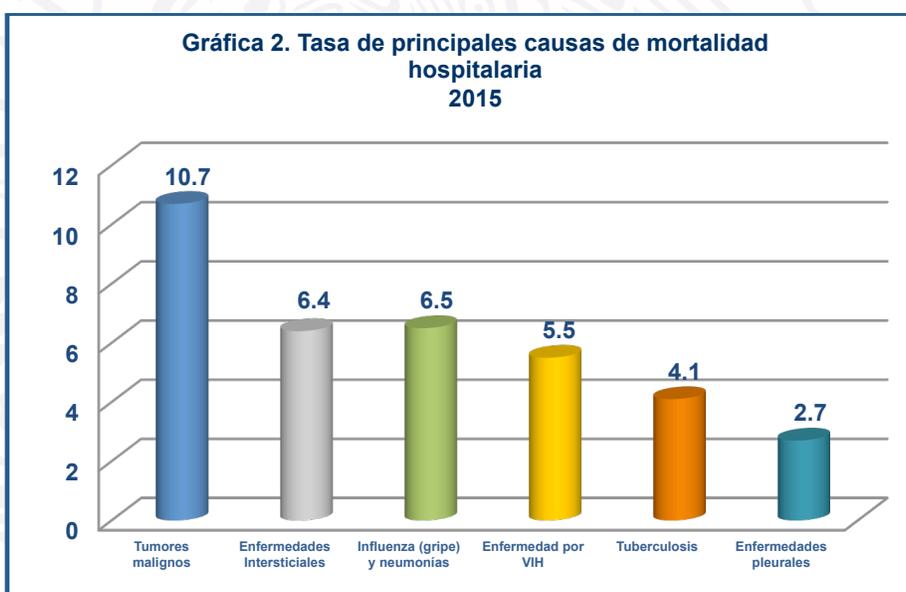
<b>Causa</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Variación %</b>
Influenza (gripe) y neumonías	748	674	-9.9
Tumores malignos	547	598	9.3
Enfermedades intersticiales	363	487	34.2
Asma	596	415	-30.4
Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)	219	293	33.8
Enfermedades pleurales	221	255	15.4
Rinitis alérgica y obstructiva	185	216	16.8
Tuberculosis, secuelas de tuberculosis y micobacteriosis	161	197	22.4
Estenosis traqueal y laríngea	133	157	18.0
Trastornos respiratorios del sueño	150	142	-5.3
<b>Diez primeras causas</b>	<b>3,323</b>	<b>3,434</b>	<b>3.3</b>
<b>Todas las demás</b>	<b>968</b>	<b>1,104</b>	<b>14.0</b>
<b>Total</b>	<b>4,291</b>	<b>4,538</b>	<b>5.8</b>

**Fuente:** Dirección Médica.

Como se puede apreciar, las neumonías e influenza se mantienen como primera causa de morbilidad hospitalaria, en este periodo se observó una disminución del 9.9% en el número de casos atendidos. Las enfermedades neoplásicas representaron la segunda causa de internamiento, incrementándose en un 9.3%.

La tasa bruta de mortalidad hospitalaria para este periodo fue de 4.5%, mientras que la tasa ajustada fue de 3.9%. Es importante subrayar, que derivado de la desvinculación de pacientes internados en la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios (UCIR) de las camas censables de hospitalización, las defunciones ocurridas en UCIR (61 casos), no se consideraron en la mortalidad de camas de hospitalización, por lo que las cifras no pueden ser comparables con el año 2014.

Las principales causas de mortalidad hospitalaria y la tasa correspondiente a 2015 se muestran en la siguiente gráfica. (Ver Gráfica 2).



Fuente: Dirección Médica.

Las enfermedades oncológicas representan la segunda causa de internamiento y la primera de mortalidad en el Instituto, siendo el diagnóstico principal el adenocarcinoma primario de pulmón. El avance en el conocimiento de estas enfermedades, así como en tecnología y nuevas alternativas de tratamiento requieren que estos pacientes sean valorados y tratados por un grupo de especialistas que permitan que cada paciente pueda recibir un tratamiento personalizado según su enfermedad.

La **Clínica de Oncología Torácica** del Instituto, participa en el protocolo de atención del paciente desde el momento de la sospecha del padecimiento oncológico, orientando el abordaje diagnóstico, y en pacientes con el diagnóstico de cáncer establecido, para normar una conducta terapéutica, de forma conjunta con los médicos especialistas de los servicios clínicos de hospitalización.

En consulta externa se atendieron 522 consultas de primera vez, lo que refleja un incremento de 90 casos más, con respecto al año previo; donde se valora cada caso para normar la mejor conducta terapéutica, valoración del estado funcional, criterios radiológicos de respuesta al tratamiento (RECIST) y toxicidad según los CTCAE v4.

Se aplicaron 2,758 terapias infusionales de forma ambulatoria, que representa un aumento del 27.7% con respecto al periodo previo. De ellas 2,478 corresponden a oncología, 119 a vasculitis, 90 a reumatología y 71 a hematología.

Se da continuidad al análisis molecular de biopsias de cáncer de pulmón de células no pequeñas para la determinación de mutación en el gen del receptor de factor de crecimiento epidérmico (EGFR) mediante PCR en tiempo real. De enero a octubre se evaluaron 134 pacientes para EGFR.

En el mes de octubre, se consiguió un donativo para efectuar la medición de EGFR y KRAS por la técnica de PCR en tiempo real y ALK por la técnica de FISH en todos los pacientes del Instituto, sin costo para el paciente. De octubre a diciembre, se realizaron 50 evaluaciones de EGFR, KRAS y ALK de forma simultánea.

A través del proyecto de equidad de género, ha sido posible apoyar a pacientes con adenocarcinoma pulmonar, que cuentan con mutación del receptor de factor de crecimiento epidérmico (EGFR), para recibir tratamiento con inhibidor de Tirosina Kinasa, contra el factor de crecimiento epidérmico (EGFR) y contra el gen de la Kinasa de linfoma anaplásico (ALK).

Mediante el apoyo de uso compasivo de afatinib, se continuó el beneficio a 8 pacientes con cáncer de pulmón avanzado, que cuentan con mutación de EGFR, y mediante el apoyo de uso compasivo de Nintedanib, fue posible dar este medicamento a 35 pacientes que se encontraban recibiendo docetaxel, en segunda línea de tratamiento para cáncer de pulmón de células pequeñas no escamoso.

Se realizaron gestiones para obtener donativos de tratamientos para pacientes con cáncer pulmonar, en vulnerabilidad económica, lográndose beneficiar a 48 pacientes en este periodo.

El Servicio de Neumología Pediátrica continuó con el Programa Sigamos Aprendiendo en el Hospital, otorgando durante este periodo asesoría a 495 pacientes pediátricos de hospitalización y de consulta externa, con la finalidad de recibir atención formativa y recreativa para evitar el rezago educativo durante el proceso de atención médica.

En el mes de mayo, se puso en marcha el Programa de Apoyo a Pacientes y Familiares, desarrollado por profesionales en Psicología, que tiene como objetivo atender la situación emocional de los pacientes con enfermedades respiratorias, principalmente crónico degenerativas o en etapa terminal, con la finalidad de ofrecer al paciente y su familiar, alternativas para una rehabilitación, recuperación y/o aceptación de su estado de salud. En este periodo se atendieron 363 pacientes y/o familiares ambulatorios y hospitalizados con diversa patología respiratoria, además de 360 pacientes y/o familiares del Programa de Implante Coclear.

En cuanto a actualización tecnológica, se realizó la instalación de un sistema mezclador para la generación de aire medicinal sintético, para alimentar las áreas clínicas del Instituto, que complementa el sistema grado médico existente. Este sistema aporta beneficios gracias a la pureza del suministro de aire, para pacientes con ventilación mecánica, es libre de condensaciones, por lo que disminuye el riesgo de contaminación biológica y cuenta con un respaldo de emergencia que asegura el suministro continuo.

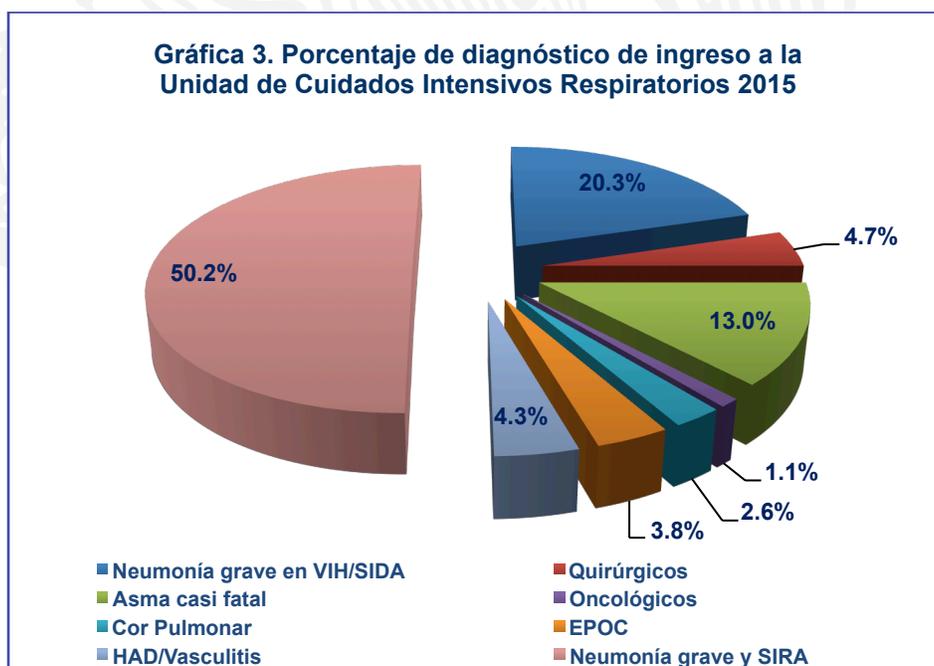
Con la finalidad de agilizar el diagnóstico cardiológico de los pacientes, se instalaron tres electrocardiógrafos de 12 derivaciones, con interpretación en los Servicios de Neumología Oncológica, Consulta Externa y Urgencias.

El Comité de Evaluación del Expediente Clínico, revisó un total de 242 expedientes clínicos, de los cuales, 95.9% reunieron los criterios institucionales para dar cumplimiento a la NOM-004-SSA3-2012.

### Cuidados Intensivos Respiratorios

En la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios (UCIR) en este periodo se otorgó atención médica a un total de 256 pacientes, lo cual representa un incremento del 45.5% con respecto al año anterior. El tiempo de estancia de los sobrevivientes, fue de 10.8 días, mientras que para los no sobrevivientes fue de 10.5 días. El porcentaje de ocupación hospitalaria fue de 84.5% y la tasa de mortalidad se registró en 23.8%.

Los diagnósticos más frecuentes expresados en porcentajes del número total de ingresos en la UCIR se muestran en la gráfica 3.



Fuente: Dirección Médica.

Cabe resaltar que los ingresos por neumonía grave en VIH/SIDA disminuyeron de forma importante con respecto al año 2014 (35.9% vs 20.3%).

La neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM), representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, en cualquier unidad de cuidados intensivos y tiene una fuerte asociación con los días en ventilación mecánica y por lo tanto de estancia en la unidad. En relación a este punto, es importante destacar que durante el año 2015 no se aislaron cepas multidrogasresistentes adquiridas en la UCIR, las NAVVM, fueron ocasionadas por microorganismos pansensibles principalmente *pseudomona aeruginosa*, esto como resultado de los planes de reducción de uso de antibióticos de amplio espectro, control de sistemas de los tubos de ventilación mecánica, intensificación de los programas de lavado de manos y de insistir en el protocolo de sedación que incluye los despertares diarios de los pacientes.

La optimización en el uso de analgésicos y sedantes, a través del establecimiento de un protocolo de manejo, logró que durante el primer semestre del 2015 se redujera el consumo por paciente de midazolam en un 34.1% y de propofol en un 17.4%, al mismo tiempo que se incrementó el consumo del narcótico fentanilo en un 44.5%, dado que dicho protocolo se basa en priorizar la analgesia.

Se instrumentó un programa de tamizaje para la detección temprana de pacientes que pueden beneficiarse de la UCIR, a modo de equipo de respuesta rápida, lo que impacta en un ingreso más rápido de los pacientes graves y por lo tanto también influye en la disminución de los tiempos de estancia.

Para mejorar la calidad y seguridad de la atención de los pacientes en estado crítico, se implementó el uso del videolaringoscopio en la UCIR, que permite la visualización de la vía aérea y facilita la supervisión de la intubación orotraqueal.

En este mismo contexto de la calidad y seguridad del proceso de atención médica y como resultado de la implementación del uso de USG como auxiliar para la colocación de dispositivos intravasculares centrales, durante el año 2015 sólo se presentó un evento de neumotórax asociado a colocación de catéter central. Asimismo, se instaló electromiógrafo de 4 canales, para la evaluación diagnóstica del tejido muscular y la cuantificación de la afectación en la movilidad derivada de largos periodos de inmovilidad de estos pacientes.

A partir del mes de octubre se inició la remodelación del área de la UCIR, durante la cual se colocaron pisos y paredes epóxicas, se creó el área de informes médicos, para dar atención a los familiares de los pacientes internados; y se colocó entrada controlada por clave, para regular el flujo de personal y visitantes.

En la Unidad de Terapia Crítica del Servicio de Neumología Pediátrica, se otorgó atención a 50 pacientes. La mortalidad registrada para el periodo fue de 2.0%.

### **Terapia Respiratoria**

Se realizaron un total de 248,465 sesiones de terapia respiratoria; de las cuales, el 85.4% se otorgaron a pacientes de hospitalización y 14.6% a pacientes de urgencias.

El Servicio de Terapia Respiratoria se reorganizó en funciones y estructura, con el propósito de consolidar la asistencia, enseñanza e investigación. A partir del segundo semestre se incorpora desde el punto de vista operativo a la Dirección de la Escuela de Formación Técnica en Inhaloterapia del INER.

Cabe mencionar, que a partir del tercer trimestre iniciaron rotaciones en el servicio de Terapia Respiratoria, los alumnos de la carrera Técnica en Inhaloterapia de la escuela CONALEP, interactuando en las áreas clínicas con los alumnos de la Escuela de Formación Técnica (EFT) de la carrera de Técnico Superior Universitario en Inhaloterapia impartida, en el Instituto, personal adscrito al área de terapia respiratoria, participa en la docencia en las áreas clínicas de los alumnos de la EFT y de CONALEP.

### **Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria**

La Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria (UVEH), reportó para este periodo una **Tasa de Infección Nosocomial (por mil días de estancia) de 6.0**; lo que representa una disminución favorable del 34% de la meta establecida (9.1 vs 6.0). La *tasa de Infección Nosocomial (IN)* respecto al número de pacientes infectados entre el total de egresos hospitalarios fue de 5.3%.

Lo anterior, se debió principalmente a la disminución en el número de pacientes que requirieron Ventilación Mecánica Invasiva (VMI) en el Instituto; lo que representó una disminución del 45.6% en los días ventilación y esto obedece a que en la temporada invernal 2015 se registró una menor demanda de atención por neumonía asociada a influenza AH1N1 PDM 2009. Respecto al comportamiento de la demanda de atención por casos con sospecha de Influenza se ha presentado una modificación sobre todo en los grupos etáreos que acuden por esta causa pasando a un 38% en adultos y 60% en niños; mientras que en el 2014 el grupo etario que predominó fue el de 25 a 60 años. Los virus identificados predominantes corresponde al virus sincitial respiratorio, rinovirus/enterovirus y metaneumovirus en ese orden de presentación.

Una de las medidas más efectivas para reducir y controlar las IN, es la capacitación del personal para la realización de procedimientos relacionados con el cuidado de la salud, es por esto, que se priorizaron en este periodo dichas actividades por lo que se impartieron 60 cursos-taller, sobre precauciones estándar y precauciones basadas en la vía de transmisión e higiene de manos al personal, con 1,159 asistentes, además de realizarse el reforzamiento, a través de 28 pláticas formales en temas relacionados con higiene de manos, desinfección con soluciones a base de gel alcohol, manejo de vía intravascular, prevención de neumonía asociada a la ventilación mecánica, prevención de infección de vías urinarias y uso correcto del equipo de protección personal, con asistencia de 330 personas.

La UVEH de forma conjunta con el Departamento de Calidad impartió 30 pláticas con asistencia de 825 personas, en relación a la Meta Internacional No. 5 de Seguridad del Paciente (Higiene de manos) con el objetivo de reducir las Infecciones Nosocomiales.

Durante 2015, se presentaron brotes hospitalarios, debido a la presencia de *Clostridium Difficile* de la cepa 027 denominada hipervirulenta, con afectación a los diferentes servicios de hospitalización, cabe hacer mención que el número de pacientes en cada brote no rebasó 3; las acciones realizadas para la contención implicó modificaciones no médicas y médicas (restricción del uso de omeprazol y uso racional de antibióticos).

Se detectó la fuente del brote de *Pseudomonas aeruginosa XDR* en el Instituto, teniendo libre a este nosocomio, desde hace ocho meses de una bacteria de este tipo con sospecha de adquisición horizontal/nosocomial, con impacto en la economía institucional y del paciente, al evitar prolongar su estancia, requerimiento de estudios diagnósticos y de laboratorio e incremento de uso de antibióticos.

Con el fin de coadyuvar al cumplimiento de los objetivos de Desarrollo del Milenio, el Instituto continúa con la estrategia denominada *Código Mater*, que prioriza la atención de las

pacientes embarazadas o puérperas con patología respiratoria, en este sentido, se atendieron a un total de 38 pacientes; de ellas, 16 se encontraban embarazadas y 22 correspondieron a etapa de puerperio inmediato o tardío, en el periodo de seguimiento de estas pacientes, se tuvo una muerte materna, caso que fue discutido y sancionado en la Jurisdicción Sanitaria, llegando a la conclusión que fue de causa no obstétrica.

En materia de vacunación se aplicaron 4,298 dosis de vacunas y reactivos: 2,785 a pacientes y 1,513 al personal del Instituto, dentro de los reactivos se considera la aplicación de PPD (359), de las vacunas aplicadas se incluyen hepatitis A (108), hepatitis B (652), antitetánica y antidiftérica (310), antineumocócica (706), vacuna trivalente contra influenza (1,463 dosis) y cuadrivalente (700 dosis). Se implementó de manera conjunta con la Subdirección de Servicios Auxiliares de Diagnóstico y Paramédicos la cartilla de vacunación para el personal de laboratorios certificados bajo la norma ISO 9001:2008.

### **Intervenciones y procedimientos quirúrgicos**

Para este periodo, se realizaron un total de 8,529 intervenciones y procedimientos quirúrgicos; de los cuales 2,350 correspondieron a cirugías mayores y 6,179 procedimientos menores. Asimismo, se efectuaron 1,916 estudios endoscópicos diagnósticos y terapéuticos.

<b>Tabla 12. Procedimientos Quirúrgicos / Estudios Endoscópicos 2015</b>			
<b>Cirugía</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Variación %</b>
Toracopulmonar	1,216	1,302	7.1
Otorrinolaringología	638	917	43.7
Cardiorácica	0	2	--
Estomatológica (maxilofacial)	9	17	88.9
General	47	52	10.6
Oftalmología	46	60	30.4
<b>Total de Cirugías Mayores</b>	<b>1,956</b>	<b>2,350</b>	<b>20.1</b>
<b>Total de Cirugías Menores</b>	<b>7,377</b>	<b>6,179</b>	<b>-16.2</b>
<b>Total de Cirugías</b>	<b>9,333</b>	<b>8,529</b>	<b>-8.6</b>
Broncoscopía, fluoroscopia, crioterapia, ultrasonido endobronquial (EBUS)	1,369	1,689	23.6
Panendoscopia, esófagogastroscofia, colonoscopia	196	227	15.8
<b>Total de estudios endoscópicos</b>	<b>1,565</b>	<b>1,916</b>	<b>22.4</b>

**Fuente:** Dirección Médica.

Como se puede observar, el total de cirugías mayores realizadas en este periodo, registró un incremento del 20.1%, con respecto al año 2014 (1,956), lo cual está en relación principalmente al aumento de cirugías de Otorrinolaringología, en donde se incrementó el personal quirúrgico, sobre todo en el turno vespertino.

Con respecto a estudios de endoscopia pulmonar y digestiva, se registró un incremento del 22.4%; haciendo notar que se aumentaron los estudios de alta especialidad, como es el ultrasonido endobronquial (EBUS). (Ver Tabla 12).

Las principales intervenciones quirúrgicas toracopulmonares se describen a continuación (Ver Tabla 13).

<b>Tabla 13. Cirugías Toracopulmonares y de Vía Aérea</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Casos</b>
Resecciones segmentarias no anatómicas (nódulos, bulectomias, biopsias pulmonares y pleurales).	254
Decorticación y lavado.	151
Derrame pleural por invasión mínima.	55
Resección pulmonar (segmentectomía, lobectomía, bilobectomía y neumonectomía).	168
Empaquetamiento y desempaquetamiento.	27
FBC colocación y cambio de cánula.	93
Dilatación traqueal.	113
Traqueostomía.	53
Traqueoplastía, broncoplastía y laringotraqueoplastía.	81
	<b>Principales cirugías 995</b>
	<b>Otras cirugías 307</b>
	<b>Total 1,302</b>

**Fuente:** Dirección Médica.

Dentro de las cirugías realizadas en la especialidad de Otorrinolaringología, destacan por su complejidad: 23 implantes cocleares; 49 resecciones con láser de estenosis, granuloma hemangioma y sinequias de región aritenoide, banda ventricular, cuerdas vocales, glotis, subglotis y supraglotis; 33 dilataciones laríngeas y traqueales, 27 mastoidectomías, aticomastoidectomías y timpanomastoidectomías; 24 cirugías endoscópicas funcionales; entre otras.

Como Centro Nacional de Referencia de Cirugía de Alta Especialidad para lesiones de tráquea y bronquios, se realizan procedimientos como resección de tráquea y bronquios principales, así como de carina principal con anastomosis terminal en estenosis benigna o maligna; cirugía de pared torácica, como es la corrección de malformaciones congénitas de la pared torácica con colocación de material protésico, manejo de fracturas múltiples y tórax inestable, así como resección de tumores. Asimismo, se realiza cirugía video asistida como es el caso de resecciones pulmonares anatómicas, con fines curativos para el cáncer pulmonar, entre otros.

El Servicio de Broncoscopia, proporcionó atención endoscópica, tanto diagnóstica como terapéutica a 149 pacientes externos tanto de hospitales de la Ciudad de México, como de otros Estados de la República, incrementándose en un 93% en relación al año anterior.

El Departamento de Otorrinolaringología, en conjunto con el Servicio Clínico de Neumología Pediátrica, en el mes de mayo, inició el Programa de Tamiz Auditivo; teniendo como misión la identificación de pacientes pediátricos, con alto grado de daño auditivo. Se han evaluado 82 pacientes, que representan un logro en la detección temprana en hipoacusia y sordera en una población de alto riesgo respiratorio.

La Clínica del Dolor y Cuidados Paliativos, continúa con el Programa de Atención Médica y Cuidados Paliativos, en el domicilio a pacientes crónicos respiratorios, oncológicos y no-oncológicos en fase avanzada y/o terminal, otorgando un total de 294 consultas de primera vez y subsecuentes en un total de 99 pacientes.

### **Rehabilitación pulmonar**

Se proporcionaron 5,944 sesiones de rehabilitación pulmonar; 71.6% a pacientes hospitalizados y 28.4% a pacientes de consulta externa y urgencias. El indicador para resultados **Porcentaje de sesiones de terapia realizadas respecto a las programadas**, registró un incremento de 12.1% respecto a la meta programada en este periodo (95.5% vs 107.1%); es decir, se realizaron 642 sesiones de terapia más a las proyectadas para el periodo de reporte (5,302 vs 5,944).

En la Clínica de neuromusculares y deformidad de la caja torácica, fueron atendidos en el año 118 pacientes, de los cuales 101 fueron por consulta externa, y 17 en hospitalización. Se

brindó apoyo a otros Institutos y Hospitales de alta especialidad, con 5 pacientes de primera vez en su institución (Hospital General Dr. Manuel Gea González, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, Instituto Nacional de Cancerología).

En el mes de septiembre se inició el proyecto "Evaluar la implementación e impacto del programa de rehabilitación pulmonar, en pacientes con cáncer pulmonar referidos al Departamento de Rehabilitación Pulmonar", en donde se brindan inicialmente en la etapa prequirúrgica tres sesiones de fisioterapia y mínimo diez de acondicionamiento, posterior a la cirugía se otorgan mínimo veinte sesiones.

Se implementó el uso de equipo de Telemetría, para evaluaciones, como caminata de 6 minutos, actividades de la vida diaria y acondicionamiento, con la finalidad de llevar al paciente a su máximo esfuerzo con monitoreo simultáneo para la detección de arritmias cardíacas. Así como la rutina en barras paralelas para re-educación de la marcha en pacientes con debilidad muscular de miembros inferiores, trastornos neurológicos o problemas del equilibrio; este equipo será de gran utilidad para pacientes con influenza ante el impacto sistémico.

### **Servicios Auxiliares de Diagnóstico**

El 9 de junio y 30 de noviembre se efectuaron la segunda y tercera auditoría de seguimiento, respectivamente, del nuevo contrato para mantener la certificación ISO 9001:2008 de los laboratorios certificados: Clínico, Microbiología, Departamento de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Banco de Sangre. Por tercera ocasión el Sistema de Gestión de Calidad no recibió no conformidades mayores o menores y solo se dejaron por parte de los auditores algunos potenciales de mejora. Esta situación evidencia la consolidación de este SGC y se encuentra apto para migrar a la plataforma electrónica ADCARES siendo el único sistema con estas características.

Se tienen avances importantes en la preparación de los servicios de Clínica de Sueño (75%) Imagenología (50%) y Medicina Nuclear (50%) para la implementación a un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 donde se incluyen infraestructura nueva, capacitación ISO y elaboración de un manual único de calidad que cubra todas las certificaciones posibles.

El Departamento de Fisiología Respiratoria se encuentra preparado para obtener la certificación ISO 9001:2015, primero en su género. En el mes de enero del 2016, se realizará

la Auditoría Interna por parte de auditores externos invitados, necesaria para la preparación en vías de su certificación.

Se concluyó el proyecto de trabajo con Imagenología e Ingeniería Biomédica para la puesta en marcha del nuevo Tomógrafo (Definition AS 128) donado por la Beneficencia Pública, y la reubicación del Tomógrafo (Sensation 64) en una nueva área en urgencias, permitiendo una mejor operatividad del servicio, contar con un diagnóstico más rápido, y evitar el traslado de pacientes críticos fuera del área de urgencias.

En lo que respecta a estudios de alta especialidad realizados por los Servicios Auxiliares de Diagnóstico, en este periodo se efectuaron 626,054 exámenes de laboratorio, de los cuales 577,359 corresponden a exámenes generales (Laboratorio Clínico y Banco de Sangre) y 48,695 específicos (Microbiología Clínica).

### **Laboratorios y Banco de Sangre**

El **Laboratorio Clínico** realizó 542,755 estudios de rutina y especializados; 41.9% a pacientes de hospitalización y 58.1% a pacientes de consulta externa y urgencias.

Se automatizó la realización de pruebas de autoinmunidad por ELISA, que anteriormente se realizaban de forma manual, con lo cual se optimiza el recurso humano y económico, además de que las pruebas son más sensibles y precisas además de un resultado con mayor rapidez.

Se implementó en el equipo del Laboratorio las pruebas: anticoagulante lúpico, trombina, fibrinógeno y corrección de pruebas de TP y APTT, con el objetivo de poner en marcha la Clínica de Trombosis.

Se adquirió en comodato el equipo ARCHITEC, donde se realizan las pruebas de inmunología, y a su vez se procesan las pruebas de serología de los disponentes de Banco de Sangre del INER; las cuales se realizaban en el INCAN a través del convenio establecido, disminuyendo costos y tiempo en la realización de los mismos.

Asimismo, se recibió en comodato un equipo para automatizar las pruebas de perfil de esclerosis y miositis.

Se obtiene el reconocimiento por ser de los mejores Laboratorios Clínicos en calidad por parte del Programa de Evaluación Externa de la Calidad "PACAL".

El **Laboratorio de Microbiología Clínica** realizó un total de 48,695 estudios a 16,758 pacientes; incrementándose en un 20% el número de pacientes atendidos con respecto al periodo anterior (13,958 pacientes atendidos en 2014).

El indicador **Tasa de hemocultivos por cien egresos hospitalarios**, al final del periodo que se reporta tuvo un cumplimiento del 88.8%. El número de hemocultivos realizados en el periodo fue de 3,539; es decir, se realizaron 301 hemocultivos menos de acuerdo con la meta programa (3,840), la disminución se debe a que un brote de infecciones por la bacteria *pseudomonas aeruginosa XDR* afectó a pacientes del Instituto de agosto 2014 a abril 2015 lo que elevó la solicitud de hemocultivos en este periodo; sin embargo, un estudio del brote determinó el origen de dichas infecciones, siendo controlado, a principios de mayo, y por consecuencia se redujo la solicitud de hemocultivos en pacientes con sospecha de infecciones bacterianas. Por otra parte, no se presentó ningún caso durante el 2015 de pacientes hospitalizados con el diagnóstico de influenza AH1N1PDM09, lo que lleva a la reducción de casos graves y complicaciones como coinfecciones bacterianas, lo cual impacta en que la reducción de solicitud de hemocultivos en este tipo de pacientes.

Se mantiene en excelente nivel el control de calidad externo evaluado por el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE) y Programa de Aseguramiento de la Calidad (PACAL) en tres áreas críticas para diagnóstico en el Laboratorio de Microbiología Clínica: bacteriología, virología y micobacterias:

- 1) Diagnóstico virológico de Influenza por RT-PCR según criterios de los CDC de Atlanta.
- 2) Pruebas de sensibilidad fenotípica a fármacos antituberculosos de primera línea de cepas de la OMS. Pruebas de sensibilidad genotípica a fármacos antituberculosos de primera y segunda línea de cepas de la OMS.
- 3) Identificación bacteriológica.

El Instituto fortalece su papel como Centro Nacional de Referencia para el diagnóstico de influenza y tuberculosis pulmonar en apoyo a la Secretaría de Salud del Gobierno del Distrito Federal para todas sus jurisdicciones, destacando la renovación de los siguientes convenios para el año 2015:

- 1) Procesamiento de muestras de Influenza, incluyendo la vigilancia epidemiológica.

- 2) Procesamiento de baciloscopías y cultivos de micobacterias para tuberculosis en pacientes reclusos.
- 3) Diagnóstico de tuberculosis y susceptibilidad a fármacos antituberculosos de primera y segunda línea.

Se estableció un convenio de colaboración científico-académico con la Facultad de Medicina de la UNAM, para la publicación conjunta de trabajos de investigación y formación de recursos humanos en el área de la micología médica, entre el Departamento de Microbiología de la Facultad de Medicina de la UNAM y el Servicio de Microbiología Clínica del INER. Se presentó el trabajo “Genotipificación de aislados clínicos y ambientales del complejo *Cryptococcus neoformans/C. gattii*” en el Congreso Internacional de Micología Médica. Asimismo, se inició el protocolo de investigación “Papel de las proteínas surfactantes en la coinfección de *histoplasma capsulatum* y *Pneumocystis jirovecii* en pacientes con virus de la Inmunodeficiencia Humana”, se encuentra en un avance del 25% y tiene una duración de 3 años.

El INER a través del Servicio de Microbiología Clínica y el Servicio Clínico de Tuberculosis es reconocido por la OMS como Centro Nacional de Referencia de Tuberculosis para diagnóstico y tratamiento, por lo que recibió el apoyo financiero del Programa FIND (Foundation for Innovative New Diagnostics) para genexpert tuberculosis mediante biología molecular (PCR en tiempo real), con un costo 80% menor al real de la prueba. Se llevó a cabo la capacitación del personal en la prueba genexpert para tuberculosis, *clostridium*, influenza y estafilococo meticilino resistente. Se realizan de forma rutinaria dichos ensayos con resultados favorables rápidos y precisos.

En el Laboratorio de Microbiología Clínica se realizan rutinariamente los siguientes estudios:

- Genexpert para detección de *Clostridium Difficile* con detección de la cepa hipervirulenta ribotipo 027 para detección oportuna y tratamiento de casos de diarrea nosocomial, como apoyo a la vigilancia epidemiológica hospitalaria.
- Prueba de detección de antígeno de histoplasma en orina, fortaleciéndonos como centro de referencia de micosis invasivas y pulmonares. Se obtuvo en comodato el lector de ELISA para la realización del antígeno de histoplasma en orina así como detección de galactomamano en sangre.
- Se integra en el proceso diagnóstico de casos índice (Código Mater, VIH/SIDA, etc.) con neumonía grave la prueba URGENTE de influenza por PCR en tiempo real en una hora.

Se encuentran en proceso los siguientes estudios:

- Prueba de susceptibilidad a fármacos antituberculosos nuevos de segunda línea por el método SIRE MGIT como son: carbapenémicos, linezolid, bedaciclina, amoxicilina/ácido clavulánico. Se instaló el software para detectar resistencia a fármacos de segunda línea en tuberculosis resistente y se cuenta con el material para fármacos de un kit recomendado por la OMS.
- Prueba de susceptibilidad a claritromicina para micobacterias no tuberculosas. Se instaló el software para detectar resistencia a claritromicina en sospecha de MAC resistente.

Se realizó el primer boletín de microbiología clínica con el panorama epidemiológico de las enfermedades infecciosas bacterianas más frecuentes que afectan al INER, así mismo se elabora un folleto donde se resumen los hallazgos bacteriológicos, reportes de susceptibilidades a fármacos antibacterianos.

El **Servicio de Banco de Sangre** realizó 34,604 estudios hematológicos. Los estudios serológicos para la detección de agentes transmisibles por transfusión que se realizan para la liberación de la sangre y componentes son: ELISA para VIH, VHC, AgsHB, Anti HBc, *Anti Treponema pallidum*, *Anti Trypanosoma Cruzi* y detección de *Brucella abortus* por el método de aglutinación. Para este periodo, además se transfundieron 3,150 unidades realizadas a 1,442 pacientes.

### **Radiología y Medicina Nuclear**

Se efectuaron 50,083 estudios radiológicos, de los cuales 38,779 fueron estudios radiológicos de placa simple, 1,859 ultrasonidos y 9,445 estudios de tomografía axial computada.

En el mes de diciembre se puso en marcha el nuevo Equipo de Tomografía de 128 cortes que brinda los siguientes beneficios: estudios más rápidos haciendo recorridos de 70 cm en 1 segundo, lo cual apoya a los pacientes con dificultad respiratoria. Se optimiza la cantidad de radiación, y cuenta con una apertura de gantry de 78 cm que permite el manejo de pacientes con obesidad. En los pacientes pediátricos se disminuyó en un número importante la utilización de apoyo anestésico para la realización de sus estudios. Mejora la calidad de imagen y los software para la evaluación de la patología torácica, y con esto ayudar de forma más eficiente los diagnósticos clínicos.

El **Servicio de Medicina Nuclear** realizó un total de 1,679 estudios; que muestra un incremento del 23% en relación al año anterior; de ellos, 411 se realizaron a pacientes de hospitalización y 1,083 a pacientes ambulatorios. En este periodo se incrementó el número de estudios a pacientes referidos por otras instituciones: Instituto Nacional de Pediatría, PEMEX, ISSEMYM, entre otras. De los estudios realizados 81 fueron de rastreo corporal con tumorofílicos, 315 gammagrafías pulmonares, 471 gammagrafías digestivas, y 439 gammagrafías óseas. Además de realizarse 107 estudios de gammagrafía cardiaca, entre otros.

Es importante resaltar que el Servicio de Medicina Nuclear es el segundo servicio en el país en tener licencia para aplicar Radio-223 para metástasis óseas de cáncer de próstata, aplicándose en este periodo trece tratamientos.

Se dio cumplimiento con la asistencia y aprobación del Curso de Reentrenamiento en Seguridad y Protección Radiológica (Fuentes Abiertas) y del Curso Inicial en Seguridad y Protección Radiológica (Fuentes Abiertas) del Personal Ocupacionalmente Expuesto del Servicio de Medicina Nuclear.

### **Hemodinamia y Ecocardiografía**

En el periodo que se reporta se realizaron 1,485 estudios de ecocardiografía a pacientes hospitalizados y provenientes de consulta externa y urgencias.

El Servicio de Hemodinamia realizó 231 estudios, entre los principales se encuentran: angiografía pulmonar; aortografía con canulación selectiva y en su caso embolización de arterias bronquiales; embolización cerebral; trombectomía (aspiración trombo), entre otros, realizados a 146 pacientes. El total de estudios representa un incremento de 27.6% con respecto al año anterior.

Se instaló un sistema de ecocardiografía con estación de post- procesamiento, que permitirá crear una red interna para el intercambio de los estudios entre los diferentes especialistas del servicio y de otras áreas, se podrán consultar los estudios, potenciar las capacidades del equipo anterior e incorporará nuevas funciones, para incluso poder realizar análisis más avanzados en estudios anteriores que se tienen archivados.

La incorporación del módulo de función ventricular sistólica y diastólica de ventrículo derecho con transductor matricial y una unidad de post-procesamiento en 3D para ventrículo derecho, permitirá incrementar la capacidad resolutive de los estudios realizados a pacientes con patología respiratoria.

### **Fisiología Respiratoria**

El Departamento de Fisiología Respiratoria, realizó 24,292 pruebas de función respiratoria, entre los principales estudios se encuentran: 15,411 espirometrías, 593 oscilometrías de impulso, 2,486 gasometrías, 2,100 estudios de difusión de monóxido de carbono (DLCO), 1,519 pletismografías y 2,007 estudios dinámicos entre pruebas de ejercicio para valorar desaturación y titulación de oxígeno, prueba de caminata de 6 minutos y prueba de ejercicio cardiopulmonar, entre otros.

Dentro de los logros más importantes durante este periodo fue el apoyo otorgado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), para la Adquisición de equipo complementario de función pulmonar, para la ejecución de proyectos de investigación relacionados con las enfermedades respiratorias crónicas, el cual fue destinado para la compra de: equipo de medición, para prueba de HI/LOW FIO2 (hipoxia e hipercapnia) en Oxycon Pro. Jaeger CPET; Equipo de medición de impedancia respiratoria; Equipo Master Screen PFT Pro para medición de DLCO por re-inhalación; analizador de Óxido Nítrico, Sievers NOA 280i, equipos que ya se encuentran en funcionamiento en el Laboratorio de Fisiología Respiratoria.

Se adquirió el software SQL Query1, Microsoft (SQL Server 2008), para la integración de las bases de datos, contenidas en los diferentes equipos de Fisiología Respiratoria, que favorecerá la ejecución de proyectos de investigación.

El Laboratorio de Fisiología Respiratoria continúa como un laboratorio líder en América Latina a través de su participación mediante exposiciones y talleres sobre las diferentes pruebas de alta especialidad de fisiología respiratoria, presentados en diferentes eventos científicos y académicos como son: XXIX Congreso de la Federación Centroamericana y del Caribe de Neumología y Cirugía del Tórax, XVII Congreso Nacional de la Asociación Guatemalteca de Neumología y Cirugía de Tórax, Asociación Colombiana de Neumología Pediátrica, entre otros.

Adicionalmente, participó con temas relacionados a las enfermedades respiratorias en el ámbito ocupacional: "Asma Ocupacional (perspectivas de vigilancia y diagnóstico)"; "Fisiología del trabajo en la evaluación a trabajadores"; "Fisiología del Trabajo Ocupacional"; "Aplicación de pruebas funcionales y vigilancia médica ocupacional", en el XLV Congreso Latinoamericano de Salud Ocupacional.

### **Anatomía patológica**

Se realizaron un total de 4,746 estudios, de los cuales 2,349 correspondieron a estudios quirúrgicos, entre los que se encuentran: 2,092 biopsias con aguja fina, 155 estudios de piezas quirúrgicas y 102 transoperatorios, así como 2,378 estudios de citología exfoliativa en muestras de expectoración, líquido pleural, lavado y cepillado bronquial, BAAF, entre otros. Asimismo, se efectuaron 19 necropsias.

En este periodo, se realizaron 5,850 estudios de inmunohistoquímica, que corresponden a 2,075 casos y en promedio a cada caso se le realizan 3 anticuerpos; esto permite hacer la diferenciación de las estirpes histopatológicas de cáncer pulmonar en primarias o metastásicas.

Se inició la determinación de mutaciones de EGFR, ALK y K-RAS para los adenocarcinomas pulmonares, lo que permitirá el tratamiento específico a los pacientes.

### **Trabajo Social**

El Departamento de Trabajo Social realizó 6,200 estudios socio económicos iniciales, 2,442 de actualización y 115 de reclasificación, 38 visitas domiciliarias, así como 1,085 actividades de gestoría en otras instituciones para interconsulta, valoración, estudios especiales de pacientes hospitalizados y de consulta externa o traslados.

Respecto a la clasificación socio-económica asignada a pacientes con apertura de expediente inicial, corresponde el 92.5% a los niveles 1X, 1, 2 y 3 (5,733); 4.9% nivel 4 (305); y 2.6% niveles 5, 6 y convenios (162). El indicador **Porcentaje de pacientes con clasificación socioeconómica inferior a 4**, obtuvo un incremento del 5.2% con respecto a la meta programada (87.9 vs 92.5); debido al incremento en 1,124 pacientes identificados en clasificación socioeconómica inferior a 4, con respecto a los 4,609 programados.

El indicador **Porcentaje de pacientes referidos por instituciones públicas de salud a los que se les apertura expediente clínico institucional**, registró un cumplimiento del 88% de la meta establecida (42.4 vs 37.3); debido a que durante el periodo de reporte sólo el 37.3% (2,315) de pacientes a los que se les apertura expediente clínico, fueron referidos por instituciones públicas de salud; el Instituto mantiene las políticas de aceptación de pacientes provenientes de Instituciones de Salud y al mismo tiempo se ajusta a las directrices señaladas por el Nivel Central, en relación con la atención de todos los pacientes que soliciten servicio (0 Rechazo).

Del total de pacientes, 45.2% manifestó no contar con Seguridad Social, 8.9% ser derechohabiente del IMSS, 7.3% ser derechohabiente del ISSSTE, y 38.6% informó contar con otro tipo de servicios de salud.

El lugar de residencia de los pacientes correspondió: 3,502 pacientes de la Ciudad de México, 1,615 del Estado de México, 711 de la Zona Centro de la República, 367 del Resto de la República y 5 del extranjero. Se registraron 40 pacientes hablantes de idiomas y lenguas indígenas.

## Enfermería

En relación al Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud (INDICAS), se evaluó el cumplimiento de los indicadores en 2015, registrándose los siguientes resultados (Ver Tabla 14):

**Tabla 14. INDICAS ENFERMERÍA**

Indicador	% de cumplimiento		
	Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre	Tercer cuatrimestre
1. Administración de medicamentos vía oral	95.8	89.6	98.5
2. Trato digno por enfermería:	96.8	92.0	92.8
3. Vigilancia y control de accesos vasculares	91.0	96.5	98.7
4. Prevención de infecciones en pacientes con sonda vesical	82.4	77.4	87.3
5. Prevención de caídas en pacientes hospitalizados	86.0	84.4	78.2
6. Prevención de úlceras por presión en pacientes hospitalizados	73.8	95.2	80.5

**Fuente:** Dirección Médica.

Como parte de las acciones de mejora para elevar el nivel de cumplimiento de los indicadores de Atención de Enfermería; se han realizado las siguientes acciones:

- Reuniones de trabajo mensuales con los grupos coordinadores de estos indicadores y de los grupos de vigilancia y control del carro de paro, registros clínicos de enfermería, cirugía segura y manejo de pacientes con terapia de reemplazo renal.
- Se implementó un programa de “Ministración segura de medicamentos”; contempla una responsable y un segundo verificador durante las etapas de transcripción, preparación y ministración del medicamento.
- Medidas de identificación continua del paciente para la administración de medicamentos.
- Verificar que el paciente ingiera su medicamento.

- Verificar la mejora de los registros clínicos donde se evidencie el funcionamiento de sonda vesical.
- Se gestiona el proyecto para la creación de la “Clínica de UPP y ostomias del INER” con el objetivo de reforzar medidas de prevención y manejo de úlceras por presión.
- Medidas de prevención en el paciente con riesgo de caída.
- Se actualizó el procedimiento para traslado seguro del paciente considerando las escalas de evaluación de “Barthel” y de “Riesgo de fuga”.

Con respecto a la incidencias de eventos adversos, en relación al total de egresos hospitalarios (4,538) se registraron 514 en 2015; es importante destacar que durante 2014 se presentaron 4,291 egresos y 515 eventos adversos de diversa clasificación, lo anterior es importante señalar ya que aún cuando se presentó un incremento en el número de pacientes atendidos en hospitalización no se registró un incremento en el número de eventos adversos. Adicionalmente cabe mencionar que el sistema de notificación de incidentes de salud se ha venido perfeccionando dando lugar a un mejor registro de los mismos y permitiendo contar con acciones específicas que nos permitan identificar las áreas de oportunidad para elaborar programas de mejora continua durante el proceso de atención para disminuir las posibilidades de errores.

**Tabla 15. Eventos Adversos  
2015**

<b>Evento</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>% de variación</b>
Presencia de UPP	274	235	-14.2
Identificación de pacientes	74	66	-10.8
Caídas	33	46	39.4
Retiro accidental COT/CT	51	32	-37.3
Errores en la medicación	15	32	113.3
Retiro accidental de SNG, gastrostomía o vesical	10	22	120.0
Retiro accidental catéter	25	14	-44.0
Retiro accidental SEP	7	9	28.6
Reacciones transfusionales (sangre, plaquetas y plasma)	1	6	500
Otros relacionados con la atención médica	25	52	108
<b>Número de Eventos Adversos</b>	<b>515</b>	<b>514</b>	<b>-0.2</b>
Egresos Hospitalarios	4,291	4,538	5.8
<b>% de Eventos adversos</b>	<b>12.0</b>	<b>11.3</b>	<b>-5.8</b>

**Fuente:** Dirección Médica.

Asimismo, se continúan reforzando las siguientes actividades de gestión del cuidado como barreras de seguridad para disminuir el riesgo de daño a los pacientes:

- Gestionar y vigilar procesos seguros para el paciente desde su ingreso hasta su egreso, que involucren al personal de salud.
- Se continúan las acciones para reducir la presencia de úlceras a través de la Clínica de UPP con procesos de capacitación del personal, uso de grúas mecánicas para la movilización de pacientes, así como la adquisición de equipo, para la evaluación diagnóstica del tejido muscular y la cuantificación de la afectación en la movilidad.
- Reforzar el proceso de lavado de manos antes de realizar cualquier procedimiento y después de estar en contacto con el paciente.
- Inducción, vigilancia y evaluación del desempeño del personal de nuevo ingreso con observaciones para garantizar actos seguros.

- Coordinación con el Departamento de calidad para el análisis de los eventos adversos.
- Implementación del lineamiento Traslado Seguro del Paciente a Estudios.
- Formación y reestructuración de grupos de trabajo, con el objetivo de implementar mejoras que permitan identificar, prevenir, y disminuir los riesgos de los pacientes.

### **Farmacia Hospitalaria**

El Seguimiento Farmacoterapéutico realizado durante el año 2015, a pacientes hospitalizados del Instituto, derivó la elaboración de 4,846 perfiles farmacoterapéuticos, actividad que se realiza con la finalidad de validar la prescripción médica, contribuir a racionalizar la farmacoterapia y prevenir eventos adversos asociados a la medicación. El seguimiento derivó 6,658 intervenciones farmacéuticas, de ellas 5,118 por errores y cuasifallas de medicación y 1,540 alertas de posibles interacciones medicamentosas. Fueron identificadas y notificadas al Centro Institucional de Farmacovigilancia del INER un total de 234 sospechas de reacciones adversas a medicamentos (111 más en relación al año 2014).

La Farmacia Hospitalaria, como parte del Comité de Farmacia y Terapéutica (COFAT), realizó:

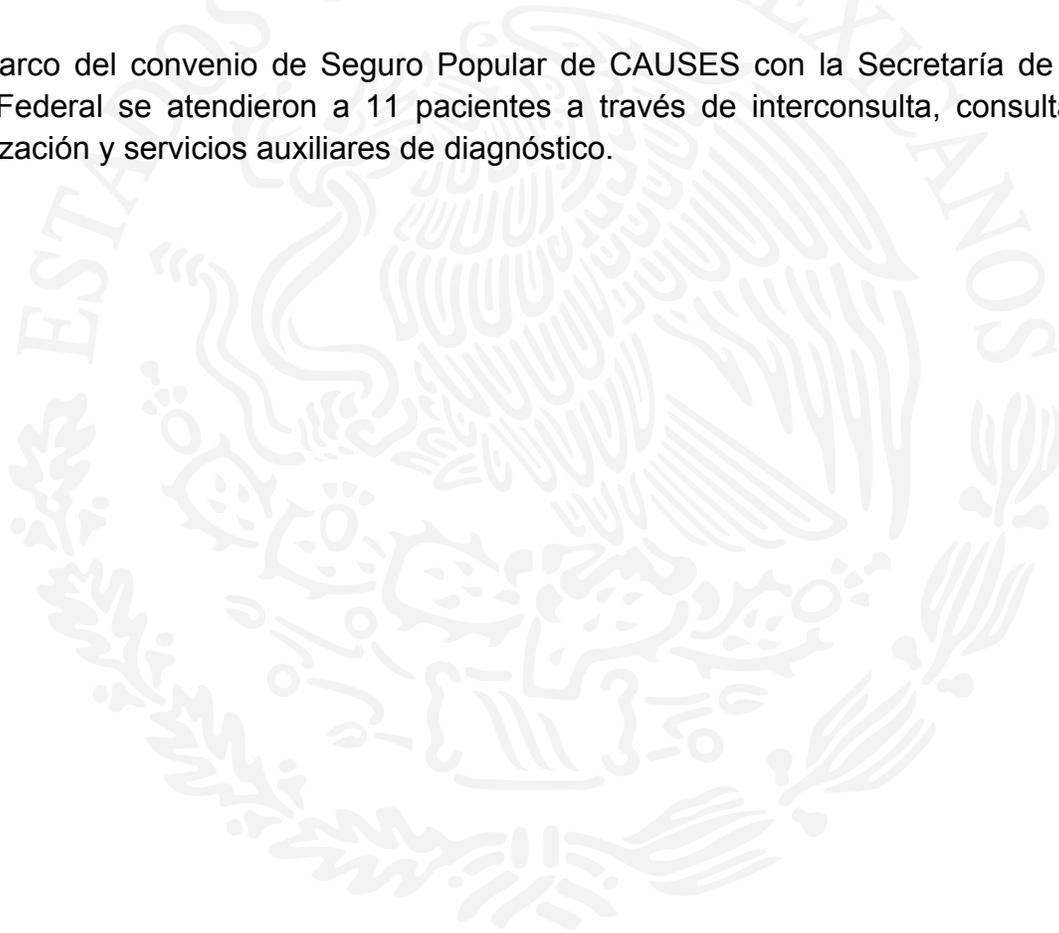
- La revisión del Cuadro Básico de Medicamentos Institucional, la planeación de medicamentos para la compra consolidada de medicamentos a través del IMSS para el 2016.
- Elaboró el plan maestro (políticas y lineamientos) e inventario de riesgos de cada una de las fases del sistema de medicación del Instituto.
- Desarrolló los procedimientos para la instauración de un Servicio de Farmacia Hospitalaria con un Sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias.

Además realiza de manera permanente, estudios de utilización de medicamentos (EUM) para caracterizar sus perfiles de uso e identificar problemas relacionados al manejo de estos. Los resultados parciales de estas investigaciones permitieron la participación del Instituto con tres carteles en el Congreso de Farmacovigilancia y Tecnovigilancia en Junio de 2015, uno de ellos obtuvo el segundo lugar en el concurso de carteles.

### **Sistema de Protección Social en Salud**

Se atendieron a un total de 431 pacientes beneficiarios del Seguro Médico Siglo XXI: de estos, 384 pacientes recibieron atención en el Servicio de Neumología Pediátrica y 47 pacientes en el Servicio de Otorrinolaringología (22 para implante coclear y 25 para colocación de auxiliar auditivo).

En el marco del convenio de Seguro Popular de CAUSES con la Secretaría de Salud del Distrito Federal se atendieron a 11 pacientes a través de interconsulta, consulta externa, hospitalización y servicios auxiliares de diagnóstico.



## Administración

### Recursos Financieros

(Miles de pesos)

La situación financiera al cierre del Ejercicio Fiscal de 2015, presenta las siguientes razones financieras:

LIQUIDEZ = (Activo Circulante – Inventarios) / Pasivo a Corto Plazo = 1.13

SOLVENCIA = (Activo Circulante / Pasivo a Corto Plazo) = 1.52

El Presupuesto Ejercido durante el ejercicio 2015 ascendió a \$ 1'402,252.3 que al compararse con el Presupuesto Autorizado al mismo periodo, se registró un subejercicio de 0.15%

**Tabla 16. Presupuesto Ejercido 2015**

Capítulo	Concepto	Ejercicio 2014						Ejercicio 2015						Variación vs. Programado		
		Original	Modificado		Ejercido		%	Original	Modificado		Ejercido		%	Propios	Fiscales	%
			Propios	Fiscales	Propios	Fiscales			Propios	Fiscales						
1000	Servicios personales	735,169.2		723,879.3		723,879.3	53.5	754,131.1		764,557.9		764,557.9	54.5	0.0	0.0	0.0
2000	Materiales y suministros	327,475.0	94,396.2	262,165.0	93,079.3	262,165.0	26.2	358,220.2	132,601.1	262,897.2	132,584.0	262,897.2	28.2	17.1	0.0	0.0
3000	Servicios generales	202,486.7	79,422.5	58,023.3	75,025.3	58,023.3	9.8	249,478.0	99,712.4	56,279.6	97,686.2	56,279.6	11.0	2,026.2	0.0	1.3
4000	Otros Corriente	150.0	150.0	0.0	150.0	0.0	0.0	670.0	150.0	33.1	150.0	33.1	0.0	0.0	0.0	0.0
5000	Bienes muebles e inmuebles	77,391.6	11,827.1	44,518.8	11,559.1	44,518.8	4.2	0.0	2,600.0	51,146.2	2,600.0	51,146.2	3.8	0.0	0.0	0.0
6000	Obra pública	31,400.0	79,198.8	8,187.4	77,349.1	8,187.4	6.3	648.5	19,999.5	14,318.6	19,999.5	14,318.6	2.4	0.0	0.0	0.0
<b>Total</b>		<b>1,374,072.5</b>	<b>264,994.6</b>	<b>1,096,773.8</b>	<b>257,162.8</b>	<b>1,096,773.8</b>	<b>100.0</b>	<b>1,363,147.8</b>	<b>255,063.0</b>	<b>1,149,232.67</b>	<b>253,019.7</b>	<b>1,149,232.6</b>	<b>100.0</b>	<b>2,043.3</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>

Fuente: Dirección de Administración.

Al cierre del ejercicio de 2015 el total de recursos propios obtenidos ascendieron a \$260,651.9 integrados por los conceptos que se muestran en la tabla número 17:

<b>Tabla 17. Recursos Propios 2015</b>	
<b>Concepto</b>	<b>Importe</b>
Venta de Servicios	233,237.6
Provenientes del Fideicomiso del Sistema de Protección Social en Salud	22,266.9
Otros Ingresos	5,147.4
<b>Total</b>	<b>\$260,651.9</b>
<b>Fuente:</b> Dirección de Administración.	

Los ingresos propios obtenidos representan un incremento del 2.2% con relación al total programado, lo anterior se debe a que al cierre del ejercicio se tuvieron pagos por parte de las instituciones con las que se tienen convenios de atención médica que se tenía programado recibir a principios de 2016.

Los recursos propios captados por \$ 22,266.9 del Fideicomiso del Sistema de Protección Social en Salud, se aplicaron a los siguientes programas y proyectos:

**Tabla 18. Recursos Propios provenientes del Fideicomiso del Sistema de  
Protección Social en Salud  
2015**

<b>Concepto</b>	<b>Importe</b>
Pago derivado del Contrato por la Construcción de la Unidad de Investigación de Enfermedades Infecciosas y Crónico Degenerativas.	9,462.5
Pago del Contrato de Supervisión para la Construcción de la Unidad de Investigación de Enfermedades Infecciosas y Crónico Degenerativas.	1,504.4
Adquisición de equipo médico.	2,600.0
Pago derivado del Contrato para el Proyecto de Fortalecimiento del área para pacientes con VIH/SIDA	8,700.0
<b>Total</b>	<b>\$ 22,266.9</b>

**Fuente:** Dirección de Administración.

Las principales variaciones del presupuesto ejercido en relación al presupuesto modificado se presentan a continuación:

**Capítulo 2000 “Materiales y Suministros”.-** Se presenta una variación de \$17.1 de recursos propios no ejercidos, ya que no fueron entregados los insumos.

**Capítulo 3000 “Servicios Generales”.-** Este capítulo presenta una variación de \$2,026.2 de recursos propios no ejercidos, que corresponde a recursos de contratos abiertos los que no es posible determinar con exactitud el monto a ejercer ya que depende de las necesidades y consumos de cada área.

Las contrataciones se formalizaron con apego a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, al cierre, muestran el siguiente comportamiento; 9.7% en adquisiciones por adjudicación directa e invitación a tres proveedores (Art. 42) y un 89.9% de licitaciones y excepciones a la Ley (Art. 41), dentro de éste último se incluyen licitaciones públicas que representan el 17.1%, adjudicaciones bajo el amparo del artículo 41 fracción I que representan el 10.9%, adjudicaciones bajo el amparo del artículo 41 fracción III que representan el 3.1%, adjudicaciones bajo el amparo del artículo 41 fracción VIII que representan el 36.1% y el 27.6% bajo otras fracciones del artículo 41.

Al 31 de diciembre de 2015 el estatus de envío de formatos al Sistema Integral de Información a través del SII WEB se mantuvo al 100% de cumplimiento.

### **Convenios para la atención médica**

Por lo que respecta a los convenios para la atención médica al 31 de diciembre de 2015 se cerró con 74 vigentes y 5 propuestas en trámite de formalización.

Asimismo, el total de pacientes atendidos fue de 43,604 que derivaron en los siguientes servicios proporcionados:

- 43,518 servicios de manera ambulatoria.
- 86 pacientes hospitalizados.

La población atendida con convenio del Seguro Popular-CAUSES, fue de 11 pacientes, integrados por 5 para estudios de diagnóstico, 3 hospitalizados y 3 atendidos en la consulta externa e interconsultas.

Los ingresos generados por este concepto ascendieron a \$24.6 y los captados fueron por un monto de \$29.9, los cuales incluyen \$15.3 de ingresos por cobrar de 2014, quedando por cobrar \$10.0.

Cabe hacer mención que el pasado 11 de septiembre de 2015 entró en vigor el Convenio de Compensación Económica, formalizado con la Comisión Nacional de Protección Social en Salud, el cual dejó sin efectos el Convenio que se tenía con la Secretaría de Salud, el Instituto solo atiende 26 de las 285 intervenciones contenidas en el Catálogo Universal de Servicios (CAUSES).

En el marco del convenio que se tiene con el Seguro Médico Siglo XXI para atender pacientes en los servicios de Neumología Pediátrica y Otorrinolaringología, se atendieron 431 pacientes:

- 384 en Neumología Pediátrica.
- 47 en Otorrinolaringología.

Los ingresos generados por este convenio en el presente ejercicio ascendieron a \$28,391.7 y los captados a \$36,158.7, monto que incluye cuentas pendientes de los ejercicios 2013 y 2014 por \$24,567.9 y de 2015 por \$11,590.8, por lo que quedan por cobrar \$16,800.9.

### **Recursos de terceros destinados a la investigación**

A continuación se presenta el comportamiento de los recursos de terceros destinados a Proyectos de Investigación, al 31 de diciembre de 2015.

Saldo Inicial	\$ 18,408.3
Más:	
Ingresos	\$ 28,548.2
Menos:	
Egresos	\$ 25,334.3
Reintegros	\$ 364.8
Más: Reclasificaciones	\$ 6,768.9
Igual:	-----
<b>Saldo Final</b>	<b>\$ 14,488.5</b>

Los recursos ejercidos por \$ 25,334.3 están representados por:

- Capítulo 1000 Servicios Personales \$ 5,016.0
- Capítulo 2000 Materiales y Suministros \$12,704.7
- Capítulo 3000 Servicios Generales \$ 1,651.2
- Capítulo 5000 Bienes Muebles e Inmuebles \$ 5,962.4

Las partidas que se ejercieron dentro del rubro de Servicios Personales corresponden a sueldos base y honorarios del personal médico y administrativo que participa en los proyectos de investigación, y proporcionar apoyo para capacitación a servidores públicos adscritos a dichos proyectos.

Respecto al rubro de Materiales y Suministros las partidas en las que mayormente se ejerció el recurso correspondieron a sustancias químicas y materiales, accesorios y suministros médicos y de laboratorio.

Asimismo, en Servicios Generales las partidas en las que se ejerció el recurso fueron para servicios bancarios y financieros, esta partida está siendo afectada básicamente por las comisiones bancarias generadas en las diversas cuentas de recursos de terceros; de igual manera se están ejerciendo recursos en las partidas de congresos y convenciones, viáticos y pasajes, ya sean nacionales e internacionales, capacitación e impuesto sobre nóminas.

Respecto al rubro de Bienes Muebles e Inmuebles los recursos ejercidos corresponden a las partidas de Equipo Médico y de Laboratorio.

### **Cadenas Productivas**

Con relación a las modificaciones publicadas en el Diario Oficial de la Federación respecto a las disposiciones a las que deberán sujetarse las Dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para su incorporación al programa de Cadenas Productivas de Nacional Financiera, S.N.C. publicadas el 6 de abril de 2009, se informa lo siguiente:

- Se continua generando el “Dígito Identificador” el cual se anota en los documentos soporte de pago y se envían los datos adicionales que indican la fecha de recepción del bien o servicio, tipo de compra y clasificador por objeto del gasto (partida).

- Del 1º de enero al 31 de diciembre de 2015 se registraron un total de 5,020 documentos con un monto total de \$563,141.1

### **Unidad de Costos**

En 2015 se envió la propuesta de modificación de precios del Tabulador de Cuotas de Recuperación de Servicios Médicos a la Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad, para su posterior envío a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Como parte del Comité de Investigación y del Comité de Ética en Investigación, se evaluaron 43 protocolos de investigación, 24 actualizaciones de hojas de costos de protocolos en desarrollo y 17 estudios costo beneficio para protocolos financiados por la Industria Farmacéutica.

Como invitado al Comité de Trasplante Pulmonar se participa en la determinación del costo del evento hospitalario y su seguimiento durante el mismo año.

Se determinó el costo mensual por la atención a pacientes con sospecha de Influenza en la temporada invernal 2014-2015.

Se participó como coautor del artículo “Costos directos e indirectos en salud de pacientes ambulatorios con EPOC” realizado por el Departamento de Investigación en Epidemiología y Ciencias Sociales en Salud, próximo a publicarse en la Revista de Neumología y Cirugía de Tórax.

### **Impacto causado por reducciones al Presupuesto del ejercicio 2015**

A este Instituto le fue autorizado un presupuesto original de **\$ 609,016.7**, sin incluir el capítulo 1000 Servicios Personales, a este presupuesto le fue aplicada una reducción presupuestal, mediante **folios No. 2015-12-510-483**, de fecha 17 de febrero, por un monto de **\$ 53,502.4**, y con folio No. **2015-12-510-574** por un importe de **\$12,371.9**, para quedar con un presupuesto modificado por **\$543,142.4**. Adicionalmente se vio impactado en **\$66,468** por una disminución al presupuesto de 2014, quedando una disponibilidad para atender las necesidades operativas del 2015, únicamente por **\$476,675**. **El monto de las reducciones fue de \$132,342, equivalentes al 22% del presupuesto original.**

Con el fin de atender la presión de gasto que se originó por las reducciones presupuestales realizadas a este Instituto, mediante oficio No. INER/DG/JSH/191/15, de fecha 27 de marzo de 2015, se envió a la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto de la Secretaría de Salud, la justificación de la presión de gasto, una vez que se analizaron las necesidades presupuestales para el ejercicio 2015, determinándose un monto mínimo indispensable de \$97,601.6. El 15 de abril del 2015, se recibió respuesta mediante oficio No. DGPOP-8-1258-2015 informando, que no se contaba con presupuesto para atender nuestra petición y se sugería buscar alternativas de financiamiento como adecuaciones presupuestarias y/o acciones encaminadas a fortalecer la recepción de cuotas de recuperación de este Instituto.

Con folios 2015-12-510-1814, 2015-12-510-1823 y 2015-12-510-1909 de fechas 17, 20 y 22 de abril de 2015, respectivamente, folios 2015-12-510-3171 de fecha 17 de junio, 2015-12-510-3734 de fecha 14 de julio, 2015-12-510-4250 de fecha 7 de agosto, 2015-12-510-6548 y 2015-12-510-6660 de fecha 27 y 30 de octubre de 2015, le fueron autorizados a este Instituto diversas **ampliaciones presupuestales por un monto de \$55,980.1**, lo que permitió atender las necesidades más urgentes del área médica, referentes a la adquisición de medicamentos, reactivos, materiales, suministros de laboratorio para los Laboratorios Clínico, de Microbiología Clínica y Anatomía Patológica, así como materiales, accesorios y suministros médicos para Terapia Respiratoria, Rehabilitación Respiratoria, la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria, Hemodinamia, Enfermería, la Central de Equipos y Esterilización y para la adquisición del equipo de lavandería.

Con el fin de no impactar la operación, se canceló la realización de diversos trabajos de mantenimiento y contratación de servicios entre las que destacan:

- Cancelación de contratos de mantenimiento:
  - Remodelación del área de Lavandería, Urgencias, Almacén de Víveres,
  - Renovación del arrendamiento del equipo de cómputo,
  - Plan Maestro para reforzar la infraestructura institucional,
  - Adquisición de diversos equipos médicos,
- Se cancelaron dos de las tres acciones para dar atención al programa de “Otorgar atención médica especializada a mujeres con diagnóstico de EPOC y cáncer pulmonar por exposición a humo de leña”.

Se llevaron a cabo la siguientes acciones, para poder dotar de recursos al Instituto con la finalidad disminuir el impacto en la operación sustantiva:

- Se tuvieron reuniones quincenales con la Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto de la Secretaría de Salud, en la que se exponía esta problemática y en la que se presentó la proyección de gasto mínimo que se estimaba ejercer al cierre del ejercicio 2015.
- Se aceleraron las gestiones de cobranza de las cuentas por cobrar, que se tienen con las diversas instituciones con las que se tienen firmados convenios de atención médica.

Cabe hacer mención que por intervención de la Secretaría de Salud, se otorgó a este Instituto como donativo por parte del Patrimonio de la Beneficencia Pública, un tomógrafo con valor de \$25,000.0, así como \$10,991.5 en reactivos, medicamentos y en materiales y suministros médicos y de laboratorio.

Al cierre del ejercicio 2015 las prioridades de insumos del área médica, fueron atendidas, no así las relacionadas con las adecuaciones a la infraestructura y diversos mantenimientos.

En consecuencia el impacto que se tuvo al no contar con los recursos son principalmente las siguientes:

- Imposibilidad para la renovación de equipos médicos, al no autorizarse el programa de inversión 2015.

- Cancelación de dos de las tres acciones que conforman el programa de “Otorgar atención médica especializada a mujeres con diagnóstico de EPOC y cáncer pulmonar por exposición a humo de leña”.
- Suspensión de las remodelaciones de áreas clínicas, lavandería, así como el mantenimiento estructural de la red hidrosanitaria.
- Desfase de la segunda etapa de mantenimiento al sistema eléctrico.
- Retraso en la sistematización de procesos administrativos y de atención médica.

### **Recursos Materiales y Servicios Generales**

Se elaboraron y difundieron a través del sistema Compranet, así como en la página web del Instituto, los Programas Anuales de Adquisiciones, Arrendamientos, Servicios y de Obra Pública 2015.

Se elaboró el Programa Anual de Disposición Final de Bienes Muebles, mismo que fue presentado en la primera sesión ordinaria 2015 del Comité de Bienes Muebles, para su aprobación, se consideró un total de 842 bienes y se programó su enajenación a principios de 2016.

Se llevaron a cabo 12 Sesiones Ordinarias y 14 Sesiones Extraordinarias del Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios; 4 Sesiones Ordinarias y 1 Extraordinaria del Comité de Bienes Muebles; 5 Sesiones Ordinarias y 1 extraordinaria del Comité de Obras Públicas y Servicios relacionadas con las mismas.

Se incorporó en la página Web del Instituto, la relación de contratos de adquisiciones, arrendamientos y servicios.

Se cumplió con el envío de los reportes de Compras a PyMES a la Secretaría de la Función Pública.

Se fincaron un total de 1,994 pedidos de adquisiciones de bienes, por un importe total de \$428,916 de acuerdo con la tabla 19 y en apego a la Ley de Adquisiciones Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**Tabla 19. Contratos de adquisiciones de bienes 2015**

<b>Tipo de Contratación</b>	<b>No. de Contratos</b>	<b>Importe</b>
Licitación Pública	252	69,395
Excepción a la Licitación (Artículo 41)	1050	325,302
Excepción a la Licitación (Artículo 42)	692	34,219
<b>Total</b>	<b>1994</b>	<b>\$ 428,916</b>

**Fuente:** Dirección de Administración.

Se fincaron un total de 140 contratos de mantenimientos y prestación de servicios, por un importe total de \$78,494.86 miles de pesos, los cuales se muestran a continuación por tipo de contratación y en apego a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

**Tabla 20. Contratos de mantenimiento y prestación de servicios 2015**

<b>Tipo de Contratación</b>	<b>No. de Contratos</b>	<b>Importe</b>
Licitación Pública	35	18,179.12
Excepción a la Licitación (Artículo 41)	39	46,708.36
Excepción a la Licitación (Artículo 42)	65	13,290.80
Invitación a cuando menos tres personas	1	316.68
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>\$ 78,494.96</b>

**Fuente:** Dirección de Administración.

**Tabla 21. Contratos celebrados con otras Dependencias o Entidades 2015**

<b>Dependencia/Entidad</b>	<b>Concepto</b>	<b>Importe</b>
Comisión Federal de Electricidad (CFE)	Servicio de Energía Eléctrica	12,447.43
Comisión de Aguas del Distrito Federal	Suministro de Agua Potable	9,590.91
Cuerpos de Seguridad Auxiliar del Edo. de México	Vigilancia de Instalaciones	2,261.56
Instituto Nacional de Cancerología	Procesamiento de la Sangre y sus componentes	929.30
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán	Curso Salva Corazones	67.86
Instituto Nacional de Medicina Genómica	Procesamientos de Muestras	34.52
CONALEP	Capacitación al personal	24.00
Instituto Nacional de Cardiología	Procesamiento de Muestras	19.82
<b>Total</b>		<b>\$ 25,375.40</b>

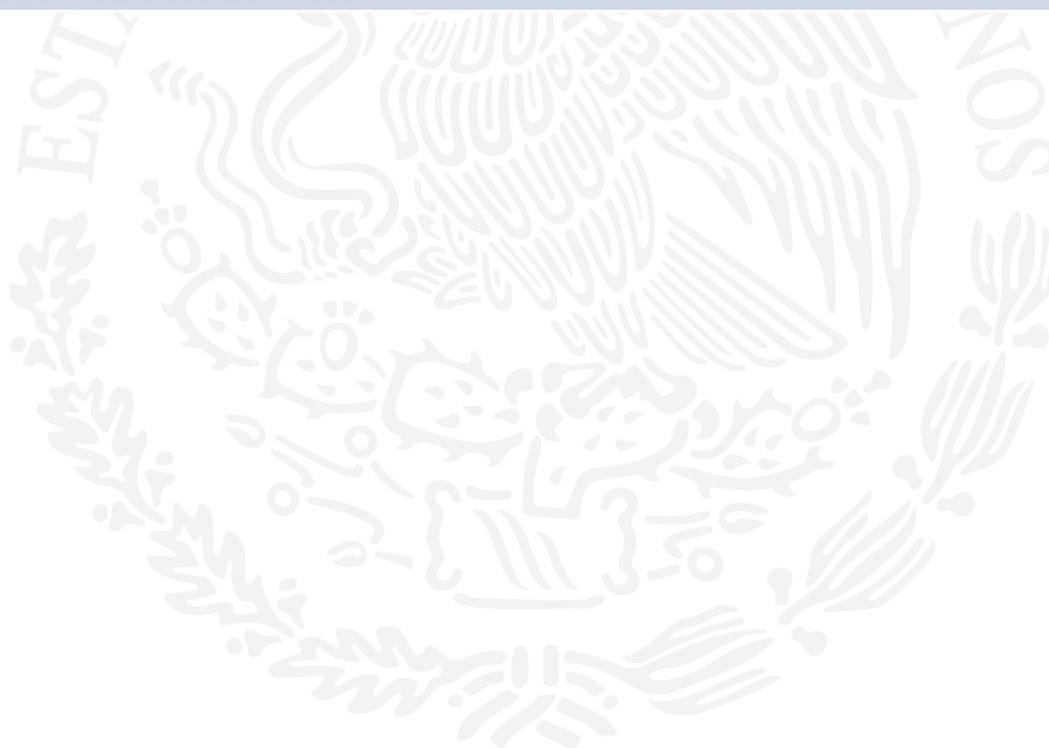
**Fuente:** Dirección de Administración.

Con respecto a Obra Pública se fincaron un total de 35 contratos, por un importe de \$25,147.22 miles de pesos, en apego a la Ley de Obras Públicas y Servicios relacionados con las mismas. (Ver tabla 22).

**Tabla 22. Contratos de Obra Pública 2015**

<b>Tipo de Contratación</b>	<b>No. de Contratos</b>	<b>Importe</b>
Licitación Pública	7	4,456.63
Excepción a la Licitación (Artículo 42 ADE)	3	13,636.38
Excepción a la Licitación (Artículo 43 ADM)	22	3,456.06
Invitación a cuando menos 3P	3	3,598.15
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>\$ 25,147.22</b>

**Fuente:** Dirección de Administración.



**Programa de Fomento al Ahorro**

**Tabla 23. Programa de Fomento al Ahorro 2015 (Continua)**

Concepto	Unidad de Medida	Programado	Real	Variación	Justificación a las variaciones
Servicio de Energía Eléctrica	Kw/Hr	5,197,416	5,004,280	193,136	Se han realizado esfuerzos para el uso eficiente y racional de la energía eléctrica, lo que se refleja en la reducción presentada.
Gasolina	Litros	7,246	6,370	876	Se programaron más de dos servicios en una misma ruta y se cumplió estrictamente con el programa de mantenimiento.
Gas L.P.	Litros	4,316	2,606	1,710	Se disminuyó considerablemente en la residencia médica el consumo de gas.
Gas Natural	GCL	4,971	4,776	195	El ahorro presentado se debe al control que se tiene en los servicios que utilizan este energético.
Servicio Telefónico	Llamadas	477,507	405,506	72,001	Se ha logrado mayor concientización del personal para el uso del servicio telefónico, asimismo se continúa con el control respecto de la realización de llamadas.

**Tabla 23. Programa de Fomento al Ahorro 2015 (Concluye)**

Concepto	Unidad de Medida	Programado	Real	Variación	Justificación a las variaciones
Servicio de Agua Potable	M3	113,726	110,594	3,132	El uso racional del agua y la atención oportuna de fugas de agua ha permitido una reducción en el consumo. Cabe hacer mención que se sustituyó la tubería de agua potable además de cambiar las llaves mezcladoras en tarjas y lavabos por llaves ahorradoras automáticas.
Materiales útiles de impresión y reproducción	Número de Impresiones	1,117,747	925,127	192,620	Se continúa generando mayor conciencia en el personal para reducir el número de fotocopias, utilizando principalmente los medios electrónicos disponibles en cada servicio, lo que permite el uso racional de estos materiales.

**Fuente:** Dirección de Administración.

**Proyectos de Inversión de infraestructura**

Tabla 24. Avance Físico-Financiero Obra Pública Enero-Diciembre 2015						
Contrato	Concepto	Avance Físico (%)		Avance Financiero (Miles de Pesos)		ORIGEN DEL RECURSO (fiscal, propio o Fideicomiso-tabaco)
		Programado Anual	Real	Programado Anual	Real	
LO-012NCD002-N22-2014	Construcción de la tercera fase de la Unidad de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Crónico-Degenerativas	73%	73%	27,833	9,462	Recursos del Fideicomiso del Sistema de Protección Social en Salud
LO-012NCD002-N21-2014	Ampliación del Departamento de Investigación en Tabaquismo y EPOC	0%	0%	6,831	6,831	Recursos fiscales
INER MCC OP ADE 01/2014	Remodelación del Servicio Clínico 4 de INER	0%	0%	2,550.48	2,550.48	Recursos fiscales
INER MCC OP ADE 01/15	Proyecto de fortalecimiento del área para pacientes con VIH/SIDA 2013-2015	100%	100%	9,500	8,700	Recursos del Fideicomiso
INER MCC OP ADE 02/15	Proyecto de ampliación para la construcción y equipamiento del laboratorio de biología molecular del Departamento de Investigación en Enfermedades Infecciosas 2015-2016.	100%	100%	4,936	4,936	Recursos fiscales (Cámara de Diputados)

Fuente: Dirección de Administración.

### **Construcción y Equipamiento de la Unidad de Investigación en Enfermedades Infecciosas y Crónico-Degenerativas.**

Se concluyó con la tercera etapa de la construcción, misma que consideró entre otras, las siguientes ingenierías: albañilería, aire acondicionado (En la parte de ductos), instalación hidrosanitaria (tubería), instalación eléctrica (canalización y cableado), herrería y cancelería (fachada e interiores), sistema contra incendio (tuberías), gases y combustibles (tuberías), telecomunicaciones (canalización y cableado), monitoreo y control (canalización y cableado), circuito cerrado de televisión (canalización y cableado), sistema de control de HVAC (canalización y cableado), control de accesos (canalización y cableado), acabados (muros de tablaroca y durock), se encuentra en proceso de verificación de los trabajos para posteriormente se lleve a cabo el proceso de recepción y finiquito de la obra.

Las estimaciones están en proceso de pago.

### **Ampliación del Departamento de Investigación en Tabaquismo y EPOC**

El importe ejercido corresponde a trabajos devengados en 2014, pero que derivado de reducción presupuestal aplicada al INER en diciembre del 2014, se pagó hasta el ejercicio de 2015.

### **Remodelación del Servicio Clínico 4**

Respecto de la Segunda etapa de Remodelación del Servicio Clínico 4, se hizo entrega al área usuaria de los trabajos y debido a que en 2014 se realizó una reducción presupuestal al INER, no fue posible el pago de algunas estimaciones del 2014 en dicho año, sino hasta el ejercicio de 2015.

### **Proyecto de Fortalecimiento del área para pacientes con VIH/SIDA 2013-2015**

Los recursos destinados para la ejecución de este proyecto, fueron autorizados mediante Acuerdo E.II.5/0515, otorgado en la Segunda Sesión Extraordinaria del Comité Técnico del Fideicomiso del Sistema de Protección Social en Salud (Seguro Popular), por lo que el Instituto llevó a cabo el procedimiento de Adjudicación Directa por Excepción, previa autorización del Comité de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, del 03 de junio de 2015, en su primera sesión extraordinaria.

Los trabajos fueron concluidos el 31 de diciembre de 2015, queda en proceso la verificación y recepción de los mismos, así como el trámite y gestión del recurso financiero para el pago de estimaciones pendientes por parte del Seguro Popular.

Nota: Tanto la Remodelación del Servicio Clínico 4 como el Proyecto de Fortalecimiento del área para pacientes con VIH/SIDA 2013-2015, corresponden al mismo registro en la cartera de la SHCP, sólo hubo cambio en la denominación, sin embargo, considerando que la fuente de financiamiento es distinta y los contratos para la ejecución de los trabajos se formalizaron por separado, por ello se informa de manera individual.

### **Proyecto de ampliación para la construcción y equipamiento del laboratorio de biología molecular del Departamento de Investigación en Enfermedades Infecciosas 2015-2016.**

Una vez autorizado el oficio de liberación de inversión (OLI), se iniciaron los servicios el día 24 de agosto de 2015, mismos que concluyeron el 21 de diciembre de 2015, con la entrega del proyecto ejecutivo de la ampliación para la construcción y equipamiento del laboratorio de biología molecular del Departamento de Investigación en Enfermedades Infecciosas, por lo cual se está en proceso de verificación y recepción de los servicios. En 2016, se prevé la construcción correspondiente, para concluirse a principios de 2017.

**Tabla 25. Proyectos de inversión de infraestructura física, que quedaron pendientes de atender por falta de asignación de recursos  
Enero-Diciembre 2015**

Concepto	Avance Físico (%)		Avance Financiero (Miles de Pesos)		ORIGEN DEL RECURSO (Fiscal, Propio o Fideicomiso-tabaco)
	Programado Anual	Real	Programado Anual	Real	
Proyecto de Modernización y Actualización del Sistema Eléctrico Institucional	100%	0%	13,825	0	Recursos propios y fiscales
3ª Etapa de la rehabilitación de la Red Hidráulica	100%	0%	7,000	0	Recursos fiscales

Fuente: Dirección de Administración.

### **Proyecto de Modernización y Actualización del Sistema Eléctrico Institucional.**

Derivado de los recortes presupuestales, los trabajos no fueron realizados en el año 2015, por lo cual se estarán realizando las gestiones correspondientes para su ejecución en el año 2016.

Nota: Con fecha 22 de octubre de 2015, se formalizó un convenio de prestación de servicios entre el Instituto y la Comisión Federal de Electricidad, que tiene como objeto, el servicio de ampliación de carga energética. El costo de los servicios fue por \$5'318,376.33, incluyendo el impuesto al valor agregado. Con vigencia del 22 de octubre al 31 de diciembre de 2015.

### **3ª Etapa de la rehabilitación de la Red Hidráulica.**

Respecto a los trabajos relativos a la red hidráulica, no fue posible la contratación de la 3ª etapa, debido a los recortes presupuestales que tuvo el Instituto. De contar con recursos en 2016, se priorizará continuar con el proyecto, conforme a los recursos que se logren obtener.

## Recursos Humanos

Al cierre del ejercicio 2015, se ejerció el 100% del presupuesto autorizado al Capítulo 1000 "Servicios Personales", cumpliendo con los compromisos y prestaciones laborales de la Institución.

El Instituto contó con una plantilla integrada como se muestra en la tabla número 26.

<b>Tabla 26. Plantilla de Personal 2015</b>		
<b>Plazas</b>	<b>Autorizada</b>	<b>Ocupada</b>
Base	1,660	1,666
Confianza	355	345
Médicos Residentes	51	51
Eventuales	148	146
<b>Total</b>	<b>2,214</b>	<b>2,208</b>

**Fuente:** Dirección de Administración.

Con oficios No. DGRH-4925-2015 y 4925 bis-2015 del 13 de octubre de 2015 la Dirección General de Recursos Humanos de la Secretaría de Salud, informó que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con oficios 307-A-3763 y 315-A-02918, autorizó la contratación de 56 y 92 plazas eventuales por el periodo del 1 de noviembre al 31 de diciembre de 2015, para complementar la atención de pacientes críticos de casos de enfermedad respiratoria aguda muy grave.

Al 31 de diciembre de 2015, se tuvo una vacancia de 6 plazas, mismas que se integran de la siguiente manera:

### **Plantilla Autorizada**

Soporte Administrativo "A"	1
Técnico Radiólogo o en Radioterapia	1
Investigador en Ciencias Médicas "A"	1
Jefe de Depto. en Área Médica "A"	1

### **Plazas Eventuales**

Inhaloterapeuta	1
Enfermera General Titulada "A"	1

## **Planeación Estratégica y Desarrollo Organizacional**

Se entregaron en tiempo y forma los reportes de los indicadores de los Programas Presupuestarios E010 “Formación de Recursos Humanos Especializados para la Salud”, E019 “Capacitación Gerencial y Técnica de Recursos Humanos para la Salud”, E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud” y del E023 “Prestación de servicios en los diferentes niveles de atención a la Salud”.

Al cierre del 2015 de los indicadores para resultado de los Programas Presupuestales E010 “Formación de recursos especializados para la salud”, E022 “Investigación y Desarrollo Tecnológico en Salud” y E023 “Prestación de servicios en los diferentes niveles de atención a la salud”, tuvieron un cumplimiento satisfactorio; ya que de los 32 indicadores que se tenían registrados calendarizados para el 2015, en la Matriz de Indicadores el 59 por ciento se ubicaron en el semáforo de cumplimiento en color verde, lo cual nos indica que cumplieron con la meta establecida; el 19 por ciento en el semáforo de cumplimiento color amarillo y el 22 por ciento en rojo.

Como parte de las actividades tendientes a fortalecer el proceso de actualización y uso de información a partir del Subsistema de Información de Equipamiento, Recursos Humanos e Infraestructura para la Atención de la Salud (SINERHIAS), se envió la información con el cierre estadístico del ejercicio 2015, en el sistema de la Dirección General de Información en Salud (DGIS).

## **Comité de Apoyo y Seguimiento a los Recursos destinados a la Investigación**

Se llevaron a cabo 4 Sesiones Ordinarias del Comité de Apoyo y Seguimiento a los Recursos destinados a la Investigación, en las cuales se dio seguimiento a 5 acuerdos y fueron atendidos el 40% de los mismos(2).

## Manuales y Formatos Médico-Administrativos

Durante el 2015, el Departamento de Planeación sancionó 22 manuales de organización, procedimientos, lineamientos internos. Asimismo, se actualiza constantemente la Normateca Interna del Instituto, en conjunto con el Departamento de Informática, dentro de la página WEB del Instituto con los manuales de organización, procedimientos, de Comités y Lineamientos Internos sancionados.

Con respecto a la actualización y sanción de formatos médicos-administrativos, durante el periodo de reporte se sancionaron 105 formatos, dentro de los cuales destacan: registro de indicaciones verbales a distancia en la atención médica, volante de pago por servicios del área de Predictamen, consentimiento informado de estomatología, reporte de uso de AUTO-CPAP, reporte técnico de polisomnografía, solicitud de preconsulta y tramites iniciales, toma de signos vitales de la consulta externa, nota de alta/contrarreferencia del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, informe al titular de sus datos personales (consulta externa), plan nutricional, control de sobrantes y desechos de alimentos, menús de hospitalización, entre otros.

## Sistema de Control Interno Institucional (SCII)

El reporte de avance de la implementación de las acciones de mejora, que corresponden al Programa de Trabajo de Control Interno 2015, presentaron los siguientes resultados:

NIVEL	ACCIONES DE MEJORA COMPROMETIDAS	ACCIONES DE MEJORA CON AVANCE	ACCIONES DE MEJORA CONCLUIDAS	ACCIONES DE MEJORA REPROGRAMADAS
Estratégico	33	16	17	2
Directivo	52	40	12	4
Operativo	19	17	2	1
Operativo TIC's	11	4	7	

**Fuente:** Dirección de Planeación Estratégica y Desarrollo Organizacional.

El avance global de atención de las acciones de mejora comprometidas dentro de Programa de Trabajo de Control Interno al cierre del cuarto trimestre, es de 81.5% de cumplimiento de las acciones determinadas en la evaluación del Estado que Guarda el Control Interno Institucional, de acuerdo con las fechas programadas para su ejecución.

## **Programa para un Gobierno Cercano y Moderno (PGCM)**

### **Participación Ciudadana**

Se cumplió al 100% con las acciones de la Guía Anual de Acciones de Participación Ciudadana 2015, a través de las siguientes acciones: 1. Identificación del tópico del Ejercicio de Participación Ciudadana: Satisfacción de los alumnos de Licenciatura de la Escuela de Enfermería Aurelia Saldierna Rodríguez (Anexo 1); 2. Invitación a los actores sociales (Anexo 2); 3. Realización del Ejercicio de Participación Ciudadana, recepción de las propuestas de los actores sociales y su publicación en el portal de internet: al ejercicio asistieron 14 actores sociales y se originaron 8 propuestas ciudadanas; la información fue publicada el 28/08/15; 4. El 29/10/15 se dio atención a las propuestas de los actores sociales, su publicación en el portal de internet dando conocimiento a los actores sociales de los compromisos asumidos en la atención a sus propuestas e invitación a encuesta virtual.

### **Procesos**

Con el inicio del proceso de selección para Residencia Médica y Cursos de Posgrado de Alta Especialidad 2015-2016; el Departamento de Formación de Posgrado a través del memorándum INER/FP/MCCS/240/15 de fecha 09 de junio, solicito al Departamento de Planeación la modificación del formato "Registro de Aspirantes a los Cursos de Especialización" el cual fue elaborado en PDF editable para su incorporación en la página Web del Instituto.

## Calidad

### Aval Ciudadano

Durante el 2015 el Aval Ciudadano reportó al Departamento de Calidad, la aplicación de 478 encuestas que evalúa de menor a mayor la percepción del trato digno que reciben nuestros pacientes en porcentajes de 0 a 100. La evaluación estuvo a cargo de la Asociación de Asma, A.C. y la Asociación Iluminando con Amor, obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 27. Cumplimiento de Indicadores de Trato digno  
2015**

Pregunta	% de Cumplimiento
¿El médico le permitió hablar sobre su estado de salud?	94
¿El médico le explicó sobre su estado de salud?	90
¿El médico le explicó sobre el tratamiento que debe de seguir?	90
¿Le explicó sobre los cuidados que debe seguir?	90
¿Cómo quedó con el tiempo que esperó para pasar a consulta	95
¿Cómo considera la información que le proporcionó el médico?	98
¿El trato que recibió usted en esta unidad fue?	99

**Fuente:** Dirección de Planeación Estratégica y Desarrollo Organizacional Departamento de Calidad.

Es importante resaltar, que los resultados se mantuvieron por encima del 90%, lo cual demuestra el compromiso del Instituto con la calidad y servicio que se les ofrece a nuestros pacientes.

## Atención Ciudadana

Se recibieron 561 documentos de atención ciudadana, mismos que se detallan en la siguiente tabla:

<b>Tabla 28. Documentos de atención ciudadana Enero – Diciembre 2015</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Quejas	198	35
Sugerencias	35	6
Felicitaciones	328	59
<b>Total</b>	<b>561</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Dirección de Planeación Estratégica y Desarrollo Organizacional  
Departamento de Calidad.

Los comentarios emitidos por los usuarios se clasificaron de acuerdo a las categorías mencionadas en la Instrucción 288/2011 de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud, identificando como áreas de oportunidad los aspectos siguientes: en quejas fueron Trato Digno, lista y tiempo de espera: Atención Pronta y Confort y Seguridad.

A partir de julio de 2015, se inició con la instalación de los Centros de Información y Comunicación (CIC), con el objetivo de concentrar los puntos de publicación de la información institucional, así como la creación de una vía de apoyo rápido y eficaz entre el paciente y su familiar dentro de las instalaciones del INER.

Se han instalado 9 de 19 CIC's planeados en las instalaciones del Instituto, teniendo así un avance del 47% en la implementación de los mismos.

Se logró incrementar el número de comentarios recibidos en los buzones a partir de la instalación de los CIC's, además de contar con una estrecha colaboración con Órgano Interno de Control (OIC) en la derivación oportuna de algún comentario que estuviera en sus buzones y de esta forma ser atendido adecuadamente.

## **Satisfacción de los Usuarios**

Durante 2015 se aplicaron un total de 4,841 encuestas de satisfacción, en los servicios sustantivos de atención y para el periodo de reporte se registró un Índice de Satisfacción (I.S) del 94.9%; se evalúan cinco dimensiones de la calidad:

- Eficiencia.
- Atención Centrada en el paciente.
- Oportunidad en la atención.
- Equidad.
- Efectividad.

Asimismo, en el indicador **“Porcentaje de satisfacción del usuario por la atención recibida”** se registró un cumplimiento del 100.7 por ciento, de acuerdo con la meta establecida del periodo (90.2% vs 89.6%). Las encuestas corresponden a los usuarios de los servicios de Consulta Externa y Hospitalización.

## **Notificación de Incidentes en Salud**

Durante el 2015 se notificaron al Departamento de Calidad dos eventos Centinela; se elaboraron los reportes correspondientes de los avances en el seno del Comité de Calidad y Seguridad del Paciente (COCASEP), donde se informó de las áreas de oportunidad observadas durante la Gestión de los Incidentes de Salud analizados.

Los incidentes recibidos, se trabajaron con una metodología propuesta a través de las siguientes acciones:

- A. Solicitud de relatoría de hechos.
- B. Convocatoria para reunión de análisis.
- C. Capacitación de técnicas de análisis.
- D. Taller de GIS (Gestión de Incidentes de Salud).
- E. Entrega de Proyecto de Mejora.

Se realizó la revisión y actualización del procedimiento para la gestión de incidentes en salud, con el apoyo de un grupo multidisciplinario, integrado por la Unidad de Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria, Unidad de Farmacología Clínica y Gestión de la Calidad de Enfermería, buscando con esto unificar criterios en la atención de los eventos.

### **Expediente Clínico Integrado y de Calidad**

Se desarrolló de un Modelo de Evaluación del Expediente Clínico Institucional, agregando evaluaciones solicitadas en los Estándares del Consejo de Salubridad General (CSG), logrando la integración de un nuevo modelo más funcional. Este modelo, permite al momento de ingresar la información, tabular los datos de cumplimiento y no cumplimiento de cada uno de los dominios requeridos, para identificar fácilmente los dominios con menor puntaje, saber el porcentaje de cumplimiento global.

### **Certificación Hospitalaria**

Durante el 2015, se ha dado continuidad al Proyecto de Certificación “Acalli”, iniciado el año anterior, con el objetivo de promover una cultura organizacional madura que permita llegar a niveles de excelencia, en la atención proporcionada y teniendo como meta la generación del Modelo de Gestión de la Calidad Institucional.

El proyecto esta basado en el desarrollo de un Sistema de Gestión de la Calidad Institucional, integrado por grupos de trabajo, enfocados al cumplimiento de los estándares de certificación hospitalaria, del Consejo de Salubridad General.

Asimismo, con la finalidad de contar con barreras de seguridad que garanticen la implementación de procesos seguros en la atención médica de los pacientes, durante el mes de junio, se capacitó en tres cursos sobre Reanimación Cardiopulmonar Avanzada (ACLS) a 14 médicos y 28 profesionales de Enfermería, que laboran en las áreas críticas del Instituto. Cabe destacar que la Unidad de Cuidados Intensivos Respiratorios, ya cuenta con el 100% de capacitación en ACLS, entre sus médicos adscritos.

### **Comité de Calidad y Seguridad del Paciente (COCASEP)**

El COCASEP tiene como objetivo promover el desarrollo de acciones de mejora continua que impacten en la percepción y en la seguridad del usuario a partir del análisis colegiado de la información, para ello se generan lineamientos y acuerdos que contribuyen al aseguramiento de la calidad y la seguridad del paciente.

Durante el 2015 se llevaron a cabo doce sesiones ordinarias, abordando los siguientes temas:

- Informe de Gestión de Documentos de Atención Ciudadana.
- Informe de Actividades del COCASEP 2014.
- Gestión de Seguridad de las instalaciones.
- Indicadores de Satisfacción de los usuarios.
- Informe de actividades de los Comités:
  - De Farmacia y Terapéutica (COFAT),
  - Para la Detección y Control de Infecciones Nosocomiales (CODECIN),
  - De Medicina Transfusional,
  - De Morbi-Mortalidad,
  - De Evaluación del Expediente Clínico
- Reporte de Incidentes en Salud.
- Entrega oficial de las Políticas Institucionales:
  - Metas Internacionales de Seguridad del Paciente.
  - Derechos del Paciente y su familia, PFR.
  - Trabajo Educación del Paciente y de su familia, PFE
  - Anestesia y Atención Quirúrgica, ASC.
- Presentación del Enfoque del Consejo de Salubridad General
- Evaluación de la pertinencia de la prescripción antitrombótica.
- Identificación de problemas relacionados con la utilización de antibacterianos.
- Eventos adversos asociados a la medicación.
- Manejo de Exposición Ocupacional al Virus de Hepatitis B, Hepatitis C y VIH.
- Nuevo Modelo del Consejo de Salubridad General 2015.
- Proyecto Piloto de Cartilla Pediátrica Dosimétrica Institucional y Determinación del Nivel de Optimización Dosimétrica en Terapia Intensiva.
- Guías de práctica clínica institucionales.

Desde la instauración del COCASEP en 2009 hasta la fecha se han generado un total de 185 acuerdos, de los cuales se ha atendido 170, correspondientes al 91.9%.

### **Premio Nacional de Calidad**

En el mes de abril, del 20 al 23 el Titular del Departamento de Calidad, fue invitado por la Dirección General de Calidad y Enseñanza en Salud para participar como ponente en el Curso – Taller de Homologación de Criterios para la Evaluación de Reportes del Premio Nacional de Calidad en Salud; además de participar como Evaluador del Premio Nacional de Calidad Edición 2015.

Cabe mencionar, que se participó en la convocatoria Proyectos de Mejora de la Calidad en la Atención Médica, de la Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud, con el proyecto ***“Apego a la Guía de Práctica Clínica: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Influenza; en pacientes con Síndrome Metabólico, a través de la Capacitación al personal de salud”***.

### **Informática**

En el período se llevaron a cabo doce estudios de factibilidad para diversas áreas del Instituto; de los cuales cinco fueron autorizados por las Globalizadoras con previa validación del Órgano Interno de Control, ya que se sometieron como contratos de servicios o adquisiciones, derivado del Decreto que establece las medidas para el uso eficiente, transparente y eficaz de los recursos públicos, y las acciones de disciplina presupuestaria en el ejercicio del gasto público, así como para la modernización de la Administración Pública Federal.

Del proyecto de interconexión a través de fibra óptica de los INSALUD, a la Red Nacional de Impulso de Banda Ancha (NIBA), se reactivó el sitio del Instituto, por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y se ocupó para dar el servicio de Internet a aquellas áreas que cuentan con antenas inalámbricas.

Durante el 2015, se atendieron 2,899 solicitudes de servicio de soporte técnico, 295 de redes, 382 de telefonía y 378 de sistemas. (Ver Gráfica No. 4).



**Fuente:** Dirección de Planeación Estratégica y Desarrollo Organizacional.

Asimismo, se tienen registradas 312 cuentas de correo electrónico, así como 2,060 equipos conectados a la red institucional. Cabe mencionar que 71,891 usuarios entraron a la página Web del Instituto, de los cuales 58.6% fueron usuarios nuevos y el 41.4% usuarios regresivos.

## **Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública**

En este periodo la Unidad de Enlace recibió y atendió un total de 309 solicitudes de información, de las cuales 138 fueron de acceso a información pública y 171 del rubro de datos personales con un promedio de atención de 4.4 días hábiles, entre los temas más frecuentes se encuentran:

- **Información generada o administrada por la entidad** (estadísticas, presupuesto o avance financiero y Otros).
- **Acceso a datos personales** (copia simple y copia certificada de expedientes clínicos).

## **Comité de Información**

Se realizaron un total de 11 sesiones ordinarias y 14 extraordinarias con motivo de la elaboración de resoluciones a diversas solicitudes de información (un acuerdo de prórroga, 12 negativas de acceso por tratarse de información reservada y un acuerdo de elaboración de versión pública).

## **Clasificación de la Información**

En 2015 se registró la información clasificada como reservada en el **Índice de Expedientes Reservados**, con un total de 217 expedientes clasificados. Se desclasificaron 36 expedientes por haber expirado su vigencia de clasificación, de los rubros de Juntas de Gobierno, Comité de Bienes Muebles y Comité de Obra Pública.

## **Catálogo de Clasificación y Catálogo de Disposición Documental (CCDD)**

En cumplimiento al lineamiento décimo séptimo de los Lineamientos Generales para la Organización de Archivos de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal, el 27 de febrero de 2015 se remitió el Catálogo de Disposición Documental al Archivo General de la Nación para su actualización y sanción correspondiente, recibándose las acciones de mejora por parte de ese Organismo, lo que originó la creación del grupo interinstitucional del Sector Salud para la conformación del Cuadro de Clasificación y Catálogo de Disposición Documental del Sector, lográndose la aprobación del Cuadro de Clasificación el 31 de diciembre de 2015.

## **Capacitación**

Se capacitaron 189 servidores públicos en el tema de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información.

En este periodo, el INER fue invitado como instructor capacitado para impartir en el Instituto Nacional de Cardiología, el Curso de Introducción a la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información, en el que participaron 29 mandos medios y superiores para la obtención del reconocimiento de Institución 100% capacitada en transparencia.

## **Transparencia focalizada**

Se dio cumplimiento a las actividades establecidas en la Guía de Transparencia Focalizada 2015. La calificación anual de cumplimiento del tema fue de **100/100**.

## **Portal de Obligaciones de Transparencia**

El Portal de Obligaciones de Transparencia fue actualizado en los cuatro trimestres del ejercicio, con la información turnada por las unidades administrativas, al periodo que nos ocupa, la calificación vigente es la correspondiente al primer semestre: 100/100 para el indicador A3C: Alineación de Criterios, Comportamiento de las Resoluciones y su Cumplimiento y de 98.29/100 en el indicador RSI: Respuestas a Solicitudes de Información.

## **FICS**

Se requisitaron y remitieron en tiempo y forma al Instituto Nacional de Acceso a la Información Pública Gubernamental, para la integración del informe al H. Congreso de la Unión, los formatos FICS 1 a 9 con la información que detalla las actividades de esta Unidad de Enlace.

## **Sistema Persona**

La actualización de los sistemas de datos personales que obran en el INER fueron actualizados en el Sistema Persona, con los cambios proporcionados por las unidades administrativas responsables.

## **Programa de Acción Específico de Medicina de Alta Especialidad 2013 – 2018**

### **Objetivo 1.- Otorgar atención médica con calidad a la población que lo demande, considerando la mejor evidencia científica.**

Con la reestructuración del Departamento de Áreas Críticas integrado por los Servicios de Urgencias, Terapia Intensiva Respiratoria y Terapia Respiratoria, con la finalidad de reforzar la interconsulta directa de Cuidados Intensivos Respiratorios en el Servicio de Urgencias se agilizaron los ingresos de los pacientes que por sus condiciones de salud requieren de un traslado inmediato, apoyando también la referencia de pacientes críticos de otras Instituciones

El expediente clínico electrónico esta basado en la NOM 024, asimismo cumple con los estándares de comunicación HL7, y los estándares internacionales y preparados para la interoperabilidad con otros expedientes clínicos electrónicos o sistemas. Derivado de la puesta en marcha del Expediente Clínico Electrónico (ECE) en diversas áreas, se iniciaron trabajos de reingeniería de procesos con la finalidad de lograr la estabilización del sistema.

Se desarrolló una propuesta de evaluación del expediente clínico institucional, basado en el Modelo de Evaluación del Expediente Clínico Integrado y de Calidad (MECIC), agregando evaluaciones solicitadas en los Estándares del CSG, logrando la integración de un nuevo modelo más funcional.

Se realizó la primera revisión del procedimiento para la Gestión de Incidentes de Salud, en el mes de marzo, buscando con esto la unificación y estandarización de este proceso con las diferentes áreas involucradas.

En los casos que se tengan reporte de incidentes en salud, se utiliza el formato de “Notificación de Incidentes en Salud Cuasifallas, Eventos Adversos y Centinelas” y se trabaja el análisis de la información.

Se implementó el programa de uso racional de antibióticos en el Servicio de Cuidados Intensivos Respiratorios, en donde se ha realizado de manera diaria el pase de visita infectológico-microbiológico, se ha otorgado capacitación continua en manejo de infecciones nosocomiales y uso de terapias antimicrobianas empíricas/dirigidas, lectura de antibiogramas a médicos adscritos y médicos residentes en dicho servicio clínico, esto ha contribuido a la disminución de la tasa de morbilidad por infecciones nosocomiales, dentro de la unidad y en el uso irracional de antibióticos lo que ha impactado en una disminución considerable en

los costos relacionados al uso excesivo de antimicrobianos, así mismo con un impacto sustancial en la reducción de días de estancia hospitalaria por causas infecciosas.

La farmacia hospitalaria realiza de manera permanente, estudios de utilización de medicamentos para caracterizar sus perfiles de usos e identificar problemas relacionados al manejo de estos.

Se concluyó el desarrollo de las Guías de Práctica Clínica (GPC) Institucionales de Asma y EPOC, las cuales se encuentran en etapa de revisión y aceptación por parte del subgrupo de evaluación. Actualmente se concluyeron las GPC de Tuberculosis y Cáncer Pulmonar, las cuales fueron presentadas para su revisión y posible corrección. Esto en vinculación con la Coordinación de Atención Médica, mientras se continuó el desarrollo y trabajo de las GPC para el Diagnóstico y Tratamiento del Derrame Pleural y Enfermedades Pulmonares Intersticiales Difusas.

#### **Objetivo 2.- Reforzar la vinculación entre las instituciones de salud dentro de las redes de servicios.**

Se mantiene la acreditación en los programas para la atención de pacientes afiliados al Seguro Popular y al Seguro Médico Siglo XXI, otorgando atención hospitalaria en el Servicio de Neumología Pediátrica, así como en el Servicio de Otorrinolaringología para implante coclear y colocación de auxiliar auditivo.

El Instituto ha dado continuidad al Proyecto de Certificación “Acalli”, con el objetivo de promover una cultura organizacional madura que permita llegar a niveles de excelencia, en la atención proporcionada y teniendo como meta la generación del Modelo de Gestión de la Calidad Institucional.

Inició la capacitación en temas de Hospital Seguro, se realizó la autoevaluación y se diseñó un plan de trabajo, con el objetivo de recibir la evaluación del programa de Hospital Seguro frente a desastres. Cabe mencionar que actualmente contamos con un evaluador institucional de dicho programa.

A través del sistema de administración hospitalaria se logró automatizar el estudio socioeconómico, lo que garantiza que los pacientes reciben el nivel socioeconómico acorde a su situación económica prevaleciente y en conformidad con las políticas institucionales establecidas.

En 2015 iniciaron las acciones para el desarrollo del proyecto de Telesalud, incluyendo Telemedicina y Tele-Educación. En este contexto y en el marco de Telemedicina con recursos de la Secretaría de Salud del Gobierno de la Ciudad de México, dentro del proyecto de Tele-medicina, se dio inicio al proyecto de Tele-Espirometría, se instaló una estación con equipo de cómputo, se obtuvo una licencia y un certificado para la recepción de estudios (espirometrías) vía electrónica. La función del Instituto es colaborar en la evaluación de la calidad de la espirometría y apoyo en el diagnóstico de enfermedades respiratorias.

En Tele-Educación se fortaleció el uso de la plataforma Webex, a través de la cual se favoreció la participación de profesores extranjeros en los programas de Educación Continua. En el VI Encuentro de Medicina del Dormir el Dr. Cesar Liendo del Hospital Overton Brooks de la Louisiana State University impartió el tema “Avances en el Monitoreo de pacientes” y durante el III Curso de Rehabilitadores Pulmonares la Dra. Claudia González López del Hospital de Neumología y Medicina Familiar “Dr. Antonio Saldaña” de El Salvador compartió la experiencia de los programas de Rehabilitación Pulmonar en ese hospital.

**Objetivo 3.- Impulsar el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento de las unidades médicas coordinadas.**

Se concluyó el Proyecto de trabajo con Imagenología e Ingeniería Biomédica, para la puesta en marcha del nuevo Tomógrafo (Definition AS 128) donado por la Beneficencia Pública, y la reubicación del Tomógrafo (Sensation 64), en una nueva área en urgencias, permitiendo una mejor operatividad del servicio, contar con un diagnóstico más rápido, y evitar el traslado de pacientes críticos fuera del área de urgencias.

**Objetivo 4.- Promover la formación y actualización de profesionales de alta especialidad, para la mejora de la atención de las prioridades nacionales en salud.**

Se han realizado gestiones para el aumento del número de plazas de neumología con la finalidad de atender el perfil epidemiológico de la población, de acuerdo al análisis de la distribución de médicos neumólogos a nivel nacional.

En 2015, fueron autorizados por la Universidad Nacional Autónoma de México cinco nuevos Cursos de Alta Especialidad: Anestesia en Cirugía Torácica; Cirugía para Dispositivos Implantables de Oído; Laringología y Fonocirugía; Rinología y Cirugía Facial y Cuidados Intensivos Respiratorios.

Se participó en la elaboración del programa de cursos de capacitación, para personal de Biblioteca en el área médica, del cual el INER fue sede del Primer Curso-Taller “Estrategias de Búsqueda de Información Médica, el cual se realizó en julio de 2015.

Cabe resaltar la participación de la titular de la Biblioteca colabora en en la Sección de Bibliotecas en Ciencias de la Salud de la Asociación Mexicana de Bibliotecarios (AMBAC), como presidenta de la Sección. Participación y colaboración en el Comité Económico para la organización del 3er. Congreso Nacional y 1er. Internacional de Bibliotecas en Ciencias de la Salud “Bibliotecas Médicas”, que se realizará en marzo del 2016, en el Instituto Nacional de Salud Pública en Cuernavaca, Morelos. Cabe resaltar la participación, en el proyecto del desarrollo de la Biblioteca Iberoamericana sobre Drogas y Adicciones, la cual coordina el Ministerio de Salud Española y la comunidad Europea.

#### **Programa de Acción Especifico Investigación para la Salud 2013 – 2018**

##### **Objetivo 2.- Establecer políticas que orienten la investigación hacia temas prioritarios, mejorar entornos laborales y sustento para la toma de decisiones.**

Se han reforzado varios grupos de trabajo en investigación con enfoque trasnacional, esto es de la mesa del laboratorio a la atención de los pacientes. Se creó un nuevo grupo de trabajo enfocado a la investigación de envejecimiento y pulmón.

El INER ha creado el grupo de trabajo de Tuberculosis (TB) que ha permitido la colaboración entre grupos de epidemiología, clínica e investigación biomédica dando como resultado el desarrollo de proyectos con mayor impacto científico y social. En 2015 se publicaron varias investigaciones en este contexto. Por ejemplo, se describió el impacto de la epidemia de diabetes tipo 2 en la tasa de incidencia de TB, la cual ha aumentado hasta en un 82.6% en la población mexicana. Con estas investigaciones, se contribuye a un mejor conocimiento de la tuberculosis, en particular cómo diferentes comorbilidades (diabetes, VIH, parásitos) afectan el desarrollo de la enfermedad.

##### **Objetivo 4.- Establecer convenios de colaboración reciproca entre organismos para fortalecer la investigación y el desarrollo tecnológico en salud.**

El proyecto “Los efectos de las partículas de la contaminación atmosférica en la inmunidad antimicobacteriana en seres humanos” se encuentra financiado por los Institutos de Salud de los Estados Unidos.

Durante este año, 3 investigadoras realizaron estancias académicas en el extranjero, 2 de ellas continúan desarrollan sus proyectos en las Instituciones donde fueron recibidas.

Durante el ejercicio 2015 se mantuvieron vigentes 8 convenios de colaboración académica, 2 de ellos con instituciones internacionales.

**Objetivo 5.- Apoyar el incremento de infraestructura en instituciones de investigación para la salud para un mejor desarrollo de la investigación.**

En el curso del año 2015 se graduaron 5 estudiantes de maestría y 14 de doctorado y continuaron desarrollando sus tesis de posgrado 53 estudiantes de maestría y 58 de doctorado.

**Objetivo 6.-. Establecer mecanismos de vinculación entre los diversos grupos e instituciones participantes en la investigación para la salud para la consecución de resultados en beneficio de la población.**

Durante este periodo los investigadores de la Institución publicaron 152 trabajos científicos que incluyeron 142 artículos en revistas clasificadas. Además se publicaron 8 capítulos de libro y 2 libros. Es importante señalar que el 77.5% de las publicaciones pertenecen a revistas de alto impacto científico.

En 2015 el Instituto, contó 50 convenios de protocolos de investigación financiados con recursos de terceros; de los cuales 22 son con el Consejo Nacional de Ciencia y tecnología (CONACyT), 23 con la Industria Farmacéutica y 5 con Universidades e Institutos de Salud.

**Programa para un Gobierno Cercano y Moderno**

Durante el 2015, de los 63 compromisos que integran las Bases de Colaboración derivadas del Programa para un Gobierno Cercano y Moderno; 45 compromisos presentaron avance de acuerdo con lo programado, asimismo 10 compromisos no aplican al Instituto. Los compromisos restantes (8) se reportaron como *“COMPROMISO SIN AVANCES A REPORTAR EN EL PERIODO”*.

#### **IV. Seguimiento al Programa Anual de Trabajo 2015**

Para dar cumplimiento a la misión de “Mejorar la salud respiratoria de los individuos y las comunidades a través de la investigación, la formación de recursos humanos y la atención médica especializada”, se elaboró el Programa Anual de Trabajo para el ejercicio fiscal 2015, en el cual se presenta el diagnóstico estratégico del Instituto, a través del cual se establecieron las líneas de acción en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, Programa Sectorial de Salud, los Programas de Acción Específico de Medicina de Alta Especialidad y de Investigación para la Salud así como al Programa para un Gobierno Cercano y Moderno; con la finalidad de otorgar transparencia y asegurar la aplicación eficiente y eficaz de los recursos otorgados al Instituto.

Para el ejercicio 2015 se determinó llevar a cabo 130 líneas de acción, las cuales se están implementando por las Direcciones de Área. Ver Tabla 29.

**Tabla 29. Líneas de acción del Programa Anual de Trabajo 2015**

<b>Dirección</b>	<b>Núm.</b>	<b>Proceso</b>	<b>Concluidas</b>	<b>Reprogramadas</b>	<b>% de Avance</b>
Investigación	26	23	3	0	11
Enseñanza	27	15	11	1	55
Atención Médica	43	20	20	3	46
Administración y Planeación Estratégica	34	17	14	3	50
<b>Total</b>	<b>130</b>	<b>75</b>	<b>48</b>	<b>7</b>	<b>57.7</b>

**Fuente:** Dirección de Planeación Estratégica y Desarrollo Organizacional.

**Resultados Indicadores establecidos en el Programa Anual de Trabajo 2015**

**Investigación**

**a. Indicadores para Resultados**

<b>Indicador</b>	<b>Meta Anual</b>	<b>Alcanzado Enero - Diciembre</b>
Índice de investigadores de alto nivel	74.8	76.2
Tasa de variación de productividad científica de impacto alto respecto al año previo	-1.9	2.8
Tasa de variación del presupuesto federal institucional destinado a investigación	-15.1	-18.7
Porcentaje de artículos científicos publicados en revistas indexadas	73.4	77.5
Promedio de artículos de impacto alto publicados por investigador	1.2	1.3
Tasa de variación del presupuesto complementario obtenido para investigación	-4.8	12.0
Porcentaje de artículos científicos en colaboración	61.5	59.9
Tasa de variación de artículos científicos por proyectos vigentes	0.0	0.0
Porcentaje de ocupación de plazas de investigador	95.9	98.0
Promedio de productos por investigador del Sistema Institucional	1.4	1.4

## Enseñanza

### a. Indicadores para Resultados

Indicador	Meta Anual	Alcanzado Enero - Diciembre
Porcentaje de aprobación de médicos especialistas en formación clínica	100.0	98.3
Eficacia en la captación de participantes en cursos de educación continua	94.6	92.5
Eficiencia terminal de médicos especialistas	100.0	100.0
Percepción sobre la calidad de la formación de residentes médicos	8.0	8.1
Porcentaje de profesionales que concluyeron cursos de educación continua	78.0	88.8
Percepción sobre la calidad de la educación continua	8.9	8.6
Porcentaje de personal que desarrolla actividades docentes formales en los programas de especialidad, subespecialidad y alta especialidad capacitados en habilidades docentes	61.9	61.9
Eficacia en la impartición de programas de formación de posgrado clínico	100.0	107.1
Eficacia en la impartición de cursos de educación continua	98.4	101.7

### Atención Médica

<b>Indicador</b>	<b>Meta Anual</b>	<b>Alcanzado Enero - Diciembre</b>
Porcentaje de egresos hospitalarios por mejoría y curación	88.0	90.0
Porcentaje de satisfacción del usuario por la atención recibida	89.6	90.2
Tasa de infección nosocomial (por mil días de estancia)	9.1	6.0
Porcentaje de expedientes clínicos revisados aprobados conforme a la Norma SSA 004	90.5	95.9
Porcentaje de consultas externas subsecuentes otorgadas respecto a las programadas	91.1	97.9
Porcentaje de sesiones de terapia realizadas respecto a programadas	95.5	107.1
Porcentaje de ocupación hospitalaria	72.6	76.0
Porcentaje de medicamentos surtidos a pacientes hospitalizados	100.0	100.0
Porcentaje de pacientes con clasificación socioeconómica inferior a 4	87.9	92.5
Porcentaje de pacientes referidos por instituciones públicas de salud a los que se les apertura expediente clínico institucional	42.2	37.3
Ingresos hospitalarios programados	38.8	41.7
Ingresos hospitalarios por urgencias	61.2	58.3
Tasa de hemocultivos por cien egresos hospitalarios	87.8	78.0

### **Obstáculos para el cumplimiento de las líneas de acción establecidas dentro del Programa Anual de Trabajo 2015**

Cabe mencionar que 7 líneas de acción se encuentran pendientes debido a las medidas de austeridad publicadas para el presente ejercicio, así como el recorte presupuestal del que fue objeto el Instituto a principio del mismo; las cuales son las siguientes:

<b>Dirección</b>	<b>Estrategia</b>	<b>Líneas de acción</b>
Enseñanza	2.6 Colaborar con las Instituciones de Educación Superior en la formación de pregrado.	Garantizar la calidad de la educación de los estudiantes de pregrado.
Médica	3.1 Mantener el alto perfil de las clínicas temáticas consolidadas y promover aquellas que representan problemas prioritarios de salud: infecciones, asma, cáncer, trasplantes, rehabilitación respiratoria, prevención y promoción de salud.	Integrar un programa para la incorporación progresiva de médicos especialistas recién egresados de los cursos que se imparten en el Instituto.
	3.7 Programa de detección y control de infecciones nosocomiales.	Gestionar la creación de la Subdirección de Epidemiología adscrita a la Dirección Médica.
	3.10 Promoción de la rehabilitación respiratoria como aspecto de mejora de la calidad de la atención y de la calidad de vida de los enfermos respiratorios crónicos, niños y adultos.	Gestionar plazas de médicos especialistas, fisioterapeutas y técnicos, así como la infraestructura, para impulsar un departamento acorde a las necesidades de los pacientes y reconocido liderazgo especializado.

Dirección	Estrategia	Líneas de acción
Administración	4.1 Diseñar un programa de planeación y seguimiento de programas y proyectos de inversión que garantice la modernización y funcionalidad de las actividades sustantivas	Gestionar la construcción de una Torre de diagnóstico y atención ambulatoria, que permita ampliar la cobertura de atención.
		Gestionar la construcción de una Torre de Enseñanza para la optimización y la innovación de las actividades educativas.
	4.4 Reestructura de plazas que permita un óptimo funcionamiento institucional de sus áreas sustantivas y el bienestar de los trabajadores.	Gestionar la creación de 3 subdirecciones (Educación Continua, Epidemiología Clínica, Enfermería) con el objetivo de reforzar las áreas sustantivas del Instituto, mediante el modelo de costos compensados.

Cabe mencionar que la línea de acción “**Desarrollar materiales educativos e informativos de los principales problemas de salud respiratoria**”, establecida dentro de la estrategia 2.10 a cargo de la Dirección de Enseñanza presenta avance sin embargo por las limitaciones presupuestales, no se han podido realizar nuevos materiales educativos e informativos.