



PERÚ

Ministerio  
de la Producción



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

## BOLETÍN ESTADÍSTICO N° 07

# SERVICIOS DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD Enero – diciembre 2018

Fecha de publicación: Marzo 2019

# INDICE

	Pág.
PRESENTACIÓN	4
LA ACREDITACIÓN DE LABORATORIOS CLÍNICOS: LOS PRIMEROS PASOS EN EL PERÚ	5
I. NORMALIZACIÓN	7
II. ACREDITACIÓN	13
III. METROLOGÍA	17
IV. CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN	25

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1	NÚMERO DE LABORATORIOS ACREDITADOS CON LA NORMA TÉCNICA ISO 15189, SEGÚN PAÍSES.	6
TABLA 2	PRODUCCIÓN TRIMESTRAL DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, AÑO 2018.	11
TABLA 3	COMITÉS Y SUB COMITÉS TÉCNICOS DE NORMALIZACIÓN (CTN Y SCTN) OPERATIVOS, A DICIEMBRE 2018, SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA.	12
TABLA 4	ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD (OEC) ACREDITADOS, AÑO 2018.	14
TABLA 5	EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD ACREDITADOS, PERIODO 2010 – 2018.	15
TABLA 6	NÚMERO DE LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN CON ACREDITACIÓN VIGENTE, SEGÚN DEPARTAMENTO, A DICIEMBRE DE 2018.	16
TABLA 7	NÚMERO DE SEDES DE ORGANISMOS DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS, INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS CON ACREDITACIÓN VIGENTE, SEGÚN DEPARTAMENTOS, A DICIEMBRE DE 2018	16
TABLA 8	SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA DEL INACAL, SEGÚN TIPO DE EMPRESA USUARIA Y POR MESES, AÑO 2018	21
TABLA 9	NÚMERO DE VERIFICACIONES DE MEDIDORES DE GAS DE USO DOMICILIARIO, ENERGÍA LÉCTRICA Y AGUA, EFECTUADOS POR ORGANISMOS DE INSPECCIÓN AUTORIZADOS POR EL INACAL, AÑO 2018	22

## INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1	NORMAS TÉCNICAS PERUANAS APROBADAS POR AÑO (2006 – 2018)	8
FIGURA 2	NORMAS TÉCNICAS PERUANAS VIGENTES, A DICIEMBRE DE 2018	9
FIGURA 3	PRODUCCIÓN MENSUAL DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS – AÑO 2018	10
FIGURA 4	ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD CON ACREDITACIÓN VIGENTE, A DICIEMBRE DE 2018	14
FIGURA 5	NÚMERO MENSUAL DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA DEL INACAL - AÑO 2018	18
FIGURA 6	NÚMERO MENSUAL DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA DEL INACAL - AÑO 2018	19
FIGURA 7	NÚMERO DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LOS LABORATORIOS DE LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA DEL INACAL, SEGÚN TIPO DE LABORATORIO – AÑO 2018	20
FIGURA 8	COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE VERIFICACIONES DE MEDIDORES SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS DE USO DOMICILIARIO) EFECTUADOS POR UNIDADES DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA (UVM) AUTORIZADOS POR EL INACAL - AÑO 2018.	22
FIGURA 9	NÚMERO DE LABORATORIOS DE METROLOGÍA OPERATIVOS - A DICIEMBRE DE LOS AÑOS 2012 AL 2018.	23
FIGURA 10	NÚMERO DE CAPACIDADES DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN (CMC) CON RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL (2012 – 2018)	24
FIGURA 11	NÚMERO DE USUARIOS ATENDIDOS EN LA SALA DE LECTURA DEL CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN (CID), AÑO 2018	25
FIGURA 12	NÚMERO DE CONSULTAS TELEFÓNICAS POR EL CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN (CID) DEL INACAL, AÑO 2018	26
FIGURA 13	COTIZACIONES DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, INTERNACIONALES Y EXTRANJERAS MENSUAL, AÑO 2018	27
FIGURA 14	NÚMERO DE PUBLICACIONES COMERCIALIZADAS POR EL CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACION (CID) DEL INACAL, (2016 -2018)	
FIGURA 15	NÚMERO DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, INTERNACIONALES Y EXTRANJERAS COMERCIALIZADAS POR INACAL, AÑO 2018	29
FIGURA 16	VENTA VIRTUAL Y PESENCIAL NORMAS TECNICAS PERUANA Y PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN, AÑO 2018	30
FIGURA 17	VENTA MENSUAL DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, AÑO 2018	31
FIGURA 18	VENTA DE PUBLICACIONES (PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN), AÑO 2018	32

# PRESENTACIÓN

*El Instituto Nacional de Calidad – INACAL, como ente rector y máxima autoridad técnico-normativa del Sistema Nacional para la Calidad, con el objetivo de promover y asegurar el cumplimiento de la Política Nacional para la Calidad con miras al desarrollo y la competitividad de las actividades económicas y la protección del consumidor, pone a disposición de las instituciones públicas, privadas y usuarios en general, el BOLETIN ESTADISTICO N° 07 – 2018 elaborado por la Oficina de Estudios Económicos, el mismo que resume las estadísticas de los servicios brindados por el INACAL durante el año 2018.*

*En este año la Dirección de Normalización ha aprobado 876 nuevas normas técnicas peruanas. Esta producción se ha logrado gracias a la operatividad de los 128 Comités Técnicos de Normalización (CTN) y 96 Sub Comités Técnicos de Normalización (SCTN).*

*Por otro lado, la Dirección de Acreditación del INACAL ha acreditado a 31 nuevos organismos de evaluación de la conformidad (OEC): 07 laboratorios de ensayo, 08 laboratorios de calibración, 11 organismos de inspección, 03 organismos de certificación de productos, 01 organismos de certificación de sistemas y 01 laboratorio clínico. Con estas nuevas acreditaciones, el número de organismos de evaluación de la conformidad acreditados ascendió a 193.*

*Finalmente, en relación a los servicios metrológicos a través de la Dirección de Metrología fueron atendidos 8 426 servicios de calibración, tanto a organismos de evaluación de la conformidad como a empresas de diversos sectores; siendo las empresas eléctricas las que solicitaron un mayor número de servicios.*

## La acreditación de laboratorios clínicos: Los primeros pasos en el Perú



Foto: Galería de fotos del INACAL.

Los laboratorios clínicos juegan un papel central en el cuidado de la salud. Los laboratorios clínicos proporcionan a los médicos y a otros profesionales de la salud, información que les permite: 1) detectar una enfermedad o predisposición a una enfermedad; 2) confirmar o rechazar un diagnóstico; 3) establecer un pronóstico; 4) guiar el manejo del paciente; y, 5) monitorear la eficacia de una terapia. En este sentido, los datos de un laboratorio clínico son una parte crucial de los procesos de toma de decisiones de los médicos. Según diversos estudios<sup>1</sup>, el 70 % de todas las decisiones médicas críticas, se basan en los resultados de las pruebas de laboratorio.

Un mecanismo para garantizar la calidad y competencia técnica de los laboratorios clínicos es la acreditación con la Norma Internacional ISO 15189. Esta norma desarrollada por el Comité ISO/TC: 212 de ISO, es específicamente orientada a acreditar el sistema de gestión de los laboratorios clínicos y fue adoptada en el Perú por el Instituto Nacional de Calidad INACAL.

---

<sup>1</sup> Forsman RW. Why is the laboratory an afterthought for managed care organizations? Clin Chem. 1996; 42:813–816.

Recientemente, el INACAL acreditó a dos (02) laboratorios clínicos<sup>2</sup> con la Norma Técnica ISO 15189. Son los primeros laboratorios acreditados con esta norma en el país, por lo que el trabajo que se vislumbra para los siguientes meses es todo un reto, dado que en el país se estima la presencia de más de 700 laboratorios clínicos formales con nivel superior a la categoría I-4 (laboratorios que cuentan con equipos de análisis propios)<sup>3</sup> y, si se incluyen las informales, esta cifra asciende a cerca de 4 mil quinientos laboratorios clínicos en todo el país. El desafío es mayor, si se tiene en cuenta que: sólo el 10 % de estos laboratorios operan con sistemas basados en procesos y sistemas de gestión de calidad; el 84% no conoce la norma de acreditación aplicable a laboratorios clínicos (ISO 15189); el 47 % trabajan con sistemas heterogéneos (reactivos de diferentes marcas para la realización de una prueba); el 90 % no realiza un aseguramiento de la calidad; mientras que el 92 % no conoce o no emplea los servicios de metrología de las empresas o instituciones acreditadas por INACAL<sup>4</sup>.

A nivel de países latinoamericanos, el Perú todavía presenta brechas en la acreditación de laboratorios clínicos con la norma ISO 15189. En este campo, el país que tiene mayores avances es Brasil, donde existen más de 20 mil laboratorios clínicos, de los cuales, 325 están acreditados con la norma ISO 15189. Otros países como México, Argentina y Chile, también tienen avances importantes, mientras que Colombia, Ecuador y Perú, están todavía en las fases iniciales.

**TABLA 1: NÚMERO DE LABORATORIOS ACREDITADOS CON LA NORMA TÉCNICA ISO 15189, SEGÚN PAÍSES**

País	Número aproximado de laboratorios clínicos (1)	Laboratorios clínicos acreditados con la Norma Técnica ISO 15189		Organismos acreditadores
		Número (3)	%	
Brasil	20 700	325	1,6%	Instituto Nacional de Metrología (INMETRO); Sociedad Brasileña de Análisis Clínicos.
México	10 000	128	1,3%	Entidad Mexicana de Acreditación (EMA)
Argentina	9 000	12	0,1%	Organismo Argentino de Acreditación (OAA)
Chile	800	8	1,0%	Instituto Nacional de Normalización (INN)
Ecuador	4 000	5	0,1%	Servicio de Acreditación Ecuatorianos (SAE)
Colombia	3 283	4	0,1%	Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC)
Perú	4 500	2	0,04%	Instituto Nacional de Calidad (INACAL)

**Elaboración:** Oficina de Estudios Económicos – OEE.

**Fuentes:** (1) Pasquel, M. del C. (2018). La acreditación en Latinoamérica con la Norma 15189 para los laboratorios clínicos. Revista del Laboratorio Clínico, 11(1), 1–5. (3) Organismos de acreditadores de los correspondientes países.

<sup>2</sup> El primero, en diciembre del 2018 y el segundo en enero del 2019.

<sup>3</sup> “Diagnóstico del Estado de la Infraestructura de la Calidad en el Sector Salud (Proyecto PTB-Eleazar Antonio Antúnez de Mayolo, 2015).

<sup>4</sup> IDEM.



PERÚ

Ministerio  
de la Producción

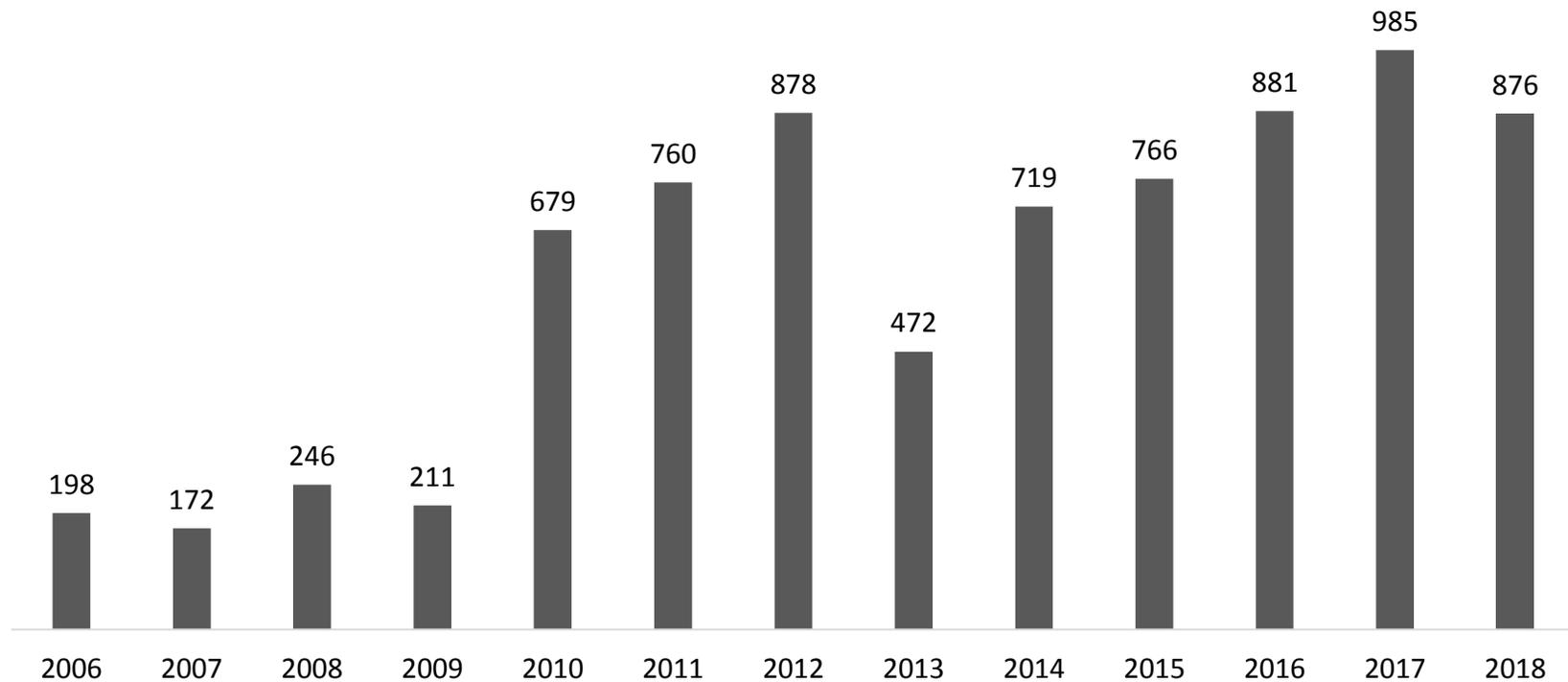


**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



# Normalización

**FIGURA 1: NORMAS TÉCNICAS PERUANAS APROBADAS POR AÑO (2006 – 2018)**

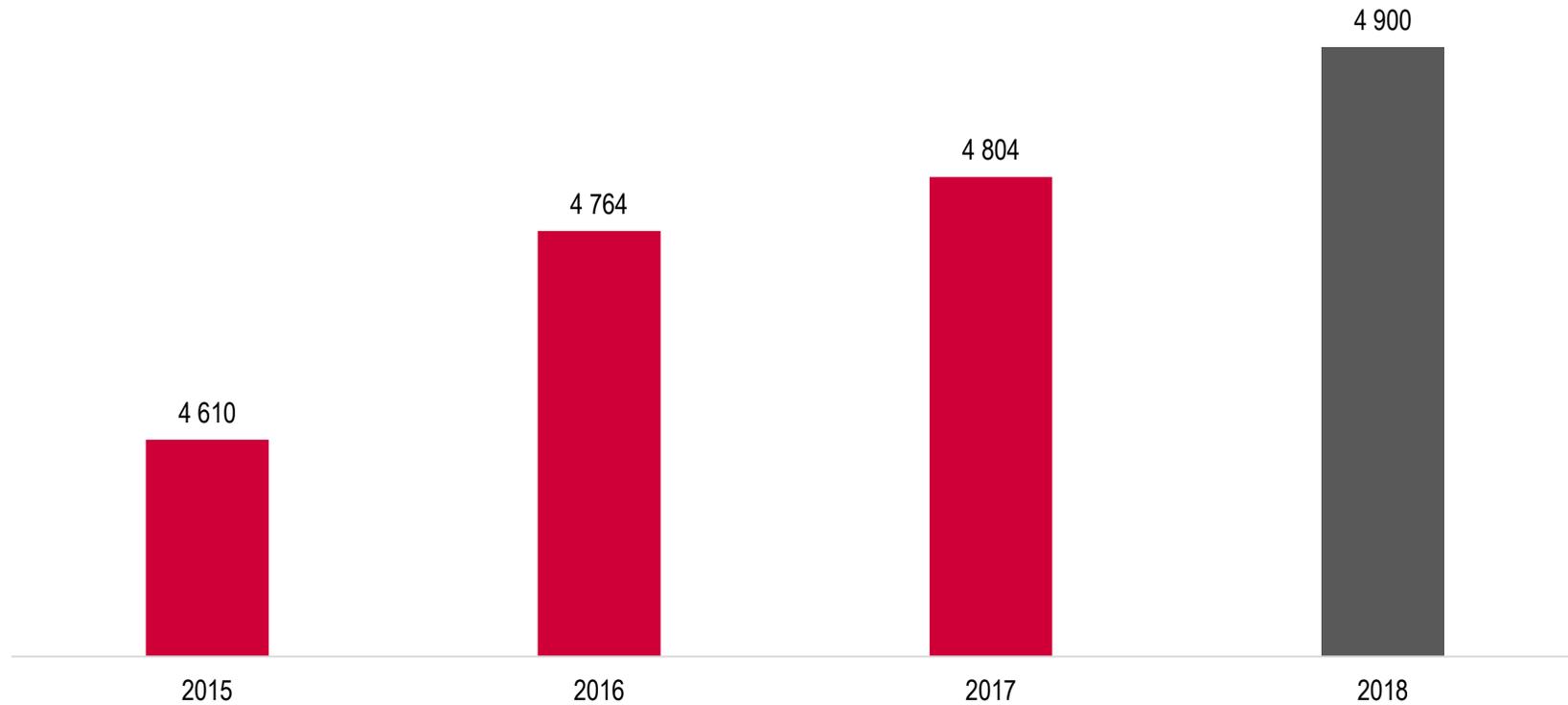


**Fuente:** Dirección de Normalización.

**Elaboración:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Durante el 2018 fueron aprobadas un total de 876 NTP, 12.4% menor al nivel alcanzado en el año 2017, en el que fueron aprobadas 985 normas técnicas. Esto se explica por la ampliación del periodo de consulta pública de los proyectos de normas técnicas de 30 a 60 días.

**FIGURA 2: NORMAS TÉCNICAS PERUANAS VIGENTES, A DICIEMBRE DE 2018**

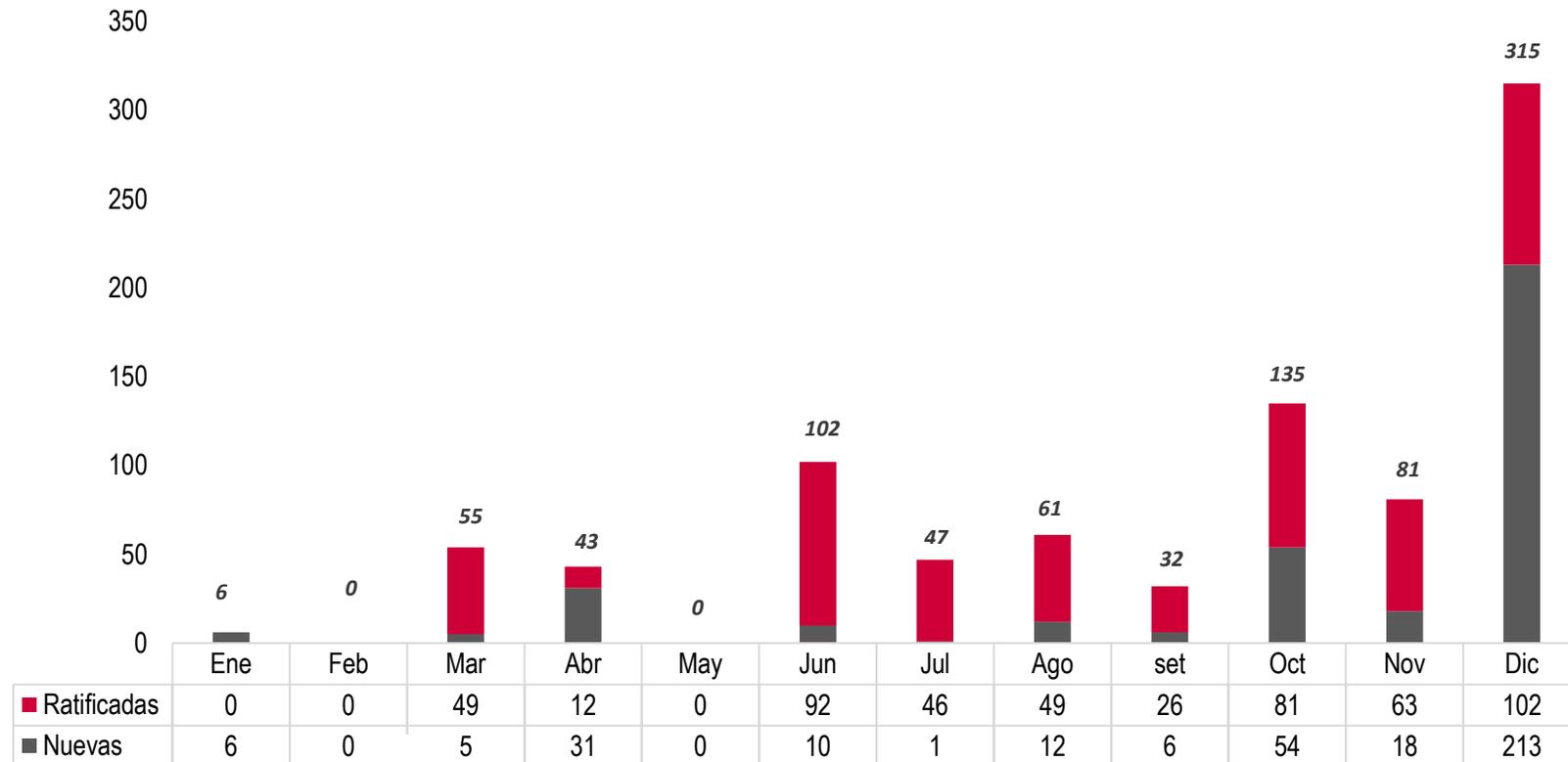


**Fuente:** Dirección de Normalización.

**Elaboración:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Al 31 de diciembre del 2018, el stock de normas técnicas peruanas (NTP) vigentes ascendió a 4 900. Esto implica un incremento del 2 % respecto a diciembre del año anterior.

**FIGURA 3: PRODUCCIÓN MENSUAL DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS - AÑO 2018**



**Fuente:** Dirección de Normalización.

**Elaboración:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

De las 876 normas técnicas peruanas aprobadas durante el 2018, el 59,4 % (520) corresponde a NTP ratificadas y el 40,6 % (356) a nuevas NTP. Los meses de mayor producción de normas técnicas peruanas fueron; junio, octubre y diciembre, respectivamente.

**TABLA 2: PRODUCCIÓN TRIMESTRAL DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, AÑO 2018**

Ramas de actividad económica	I Trim.	II Trim.	III Trim.	VI Trim.	Total 2018
Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento	-	-	10	-	10
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	-	-	1	4	5
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	5	8	1	24	38
Actividades profesionales, científicas y técnicas	3	7	26	39	75
Administración pública y defensa; planes de seguridad social obligatoria	-	-	-	1	1
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	1	2	-	6	9
Construcción	-	-	-	2	2
Enseñanza	-	-	-	1	1
Explotación de minas y canteras	-	2	-	-	2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	-	-	-	4	4
Industrias manufactureras	45	125	102	434	706
Informes y comunicaciones	1	1	-	1	3
Suministro de agua: Evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	4	-	-	12	16
Transporte y almacenamiento	1	-	-	3	4
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>145</b>	<b>140</b>	<b>531</b>	<b>876</b>

Fuente: Dirección de Normalización.

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

De las 876 NTP aprobadas en el año 2018, la mayor proporción corresponde a normas orientadas a la actividad manufacturera (80,6 %).

**TABLA 3: COMITÉS Y SUB COMITÉS TÉCNICOS DE NORMALIZACIÓN (CTN Y SCTN) OPERATIVOS, A DICIEMBRE 2018, SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Ramas de actividad económica	CTN	SCTN	Total
Actividades creativas, artísticas y de entretenimiento	1	1	2
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	3	1	4
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	8	2	10
Actividades profesionales, científicas y técnicas	18	7	25
Administración pública y defensa; planes de seguridad social obligatoria	1	0	1
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	9	1	10
Construcción	1	4	5
Enseñanza	1	0	1
Explotación de minas y canteras	1	0	1
Industrias manufactureras	71	69	140
Información y comunicaciones	4	1	5
Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	7	6	13
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	1	4	5
Transporte y almacenamiento	2	0	2
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>96</b>	<b>224</b>

**Fuente:** Dirección de Normalización.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Al 31 de diciembre de 2018, estuvieron operativos 128 Comités técnicos y 96 Sub comités técnicos de normalización. Similar a la producción de normas técnicas peruanas, el mayor número de comités y sub comités técnicos de normalización, corresponde al sector manufacturero (62,5 %).



PERÚ

Ministerio  
de la Producción



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



# Acreditación

**TABLA 4: ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD (OEC) ACREDITADOS, AÑO 2018**

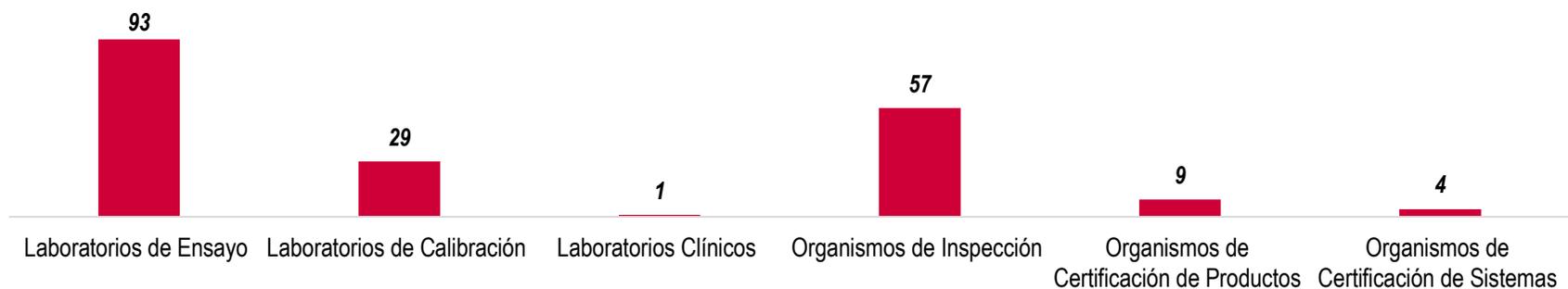
Tipos de OEC (empresas)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total
Organismo de inspección	-	-	3	1	1	-	-	3	1	1	-	1	11
Laboratorio de Calibración	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	2	3	8
Laboratorio de ensayo	-	1	-	1	1	1	-	-	1	-	1	1	7
Organismo de certificación de Productos.	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	3
Organismos de Certificación de Sistemas	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Laboratorios Clínicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>31</b>

**Fuente:** Dirección de Acreditación.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Durante el año 2018, fueron acreditados 31 nuevos organismos de evaluación de la conformidad (OEC): 11 organismos de inspección, 08 laboratorios de calibración, 07 laboratorios de ensayo, 03 organismos de certificación de productos, 01 organismo de certificación de sistemas y 01 laboratorio clínico. Con esto, el número de OEC (empresas) con acreditación vigente a diciembre de 2018 asciende a 193 (FIGURA 4). Cabe indicar, que una OEC, puede a su vez contar con más de una sede o más de un laboratorio.

**FIGURA 4: ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD (EMPRESAS) CON ACREDITACIÓN VIGENTE, A DICIEMBRE DE 2018**



**Fuente:** Dirección de Acreditación.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

**TABLA 5: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD (EMPRESAS) ACREDITADOS<sup>5</sup>, PERIODO 2010 – 2018**

Tipo de OEC (empresas)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
OEC - Laboratorio de Ensayo	45	53	57	59	66	67	82	92	<b>93</b>
OEC - Laboratorio de Calibración	8	11	12	13	12	13	18	21	<b>29</b>
OEC - Laboratorios Clínicos	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
Organismo de Inspección	10	13	18	20	27	35	45	50	<b>57</b>
Organismo de Certificación de Productos	14	13	10	7	9	6	6	6	<b>9</b>
Organismo de Certificación de Sistemas	3	2	2	2	2	1	1	3	<b>4</b>
<b>Total OEC</b>	<b>80</b>	<b>92</b>	<b>99</b>	<b>101</b>	<b>116</b>	<b>122</b>	<b>152</b>	<b>172</b>	<b>193</b>

**Fuente:** Dirección de Acreditación.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Al 31 de diciembre de 2018, el número de OEC (Empresas) con acreditación vigente ascendió a 193. En este año fueron acreditados 31 nuevas OEC, pero al mismo tiempo, 10 OEC dieron de baja su acreditación.

<sup>5</sup> Se considera la acreditación vigente al 31 de diciembre de cada año.

**TABLA 6: NÚMERO DE LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN CON ACREDITACIÓN VIGENTE, SEGÚN DEPARTAMENTO, A DICIEMBRE DE 2018**

Tipo de laboratorio	Departamentos										Total
	Ancash	Arequipa	Cajamarca	Cusco	Ica	Junín	La Libertad	Lima y Callao	Piura	Ucayali	
Laboratorios de ensayo	17	20	10	3	7	1	5	212	8	1	284
Laboratorios de calibración	-	6	-	-	-	-	-	61	-	-	67
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>273</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>351</b>

**Fuente:** Dirección de Acreditación.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL

Un organismo de evaluación de la conformidad (OEC), puede tener más de un laboratorio en una misma localización o distribuido en varias localizaciones. En el año 2018, se reportaron 284 laboratorios de ensayo y 67 laboratorios de calibración con acreditación vigente, concentrados mayormente en Lima y Callao.

**TABLA 7: NÚMERO DE SEDES DE ORGANISMOS DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS, INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS CON ACREDITACIÓN VIGENTE, SEGÚN DEPARTAMENTOS, A DICIEMBRE 2018**

Tipo de Organismos	Departamentos								Colombia	Total
	Ancash	Arequipa	Ica	La Libertad	Lambayeque	Lima y Callao	Moquegua	Piura		
Organismos de certificación de productos	-	-	-	-	-	9	-	-	-	9
Organismos de inspección	5	8	4	3	1	51	2	2	2	78
Organismos de certificación de sistemas	-	-	-	-	1	3	-	-	-	4
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>63</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>91</b>

**Fuente:** Dirección de Acreditación.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL

A diciembre de 2018, se reportan 9 sedes de organismos de certificación de productos, 78 sedes de organismos de inspección, y 4 sedes de organismos de certificación de sistemas. Cabe indicar que un organismo de certificación, al igual que los organismos de inspección pueden tener más de una sede, por lo que el número de sedes es mayor al número de empresas reportadas en la Tabla 5.



PERÚ

Ministerio  
de la Producción

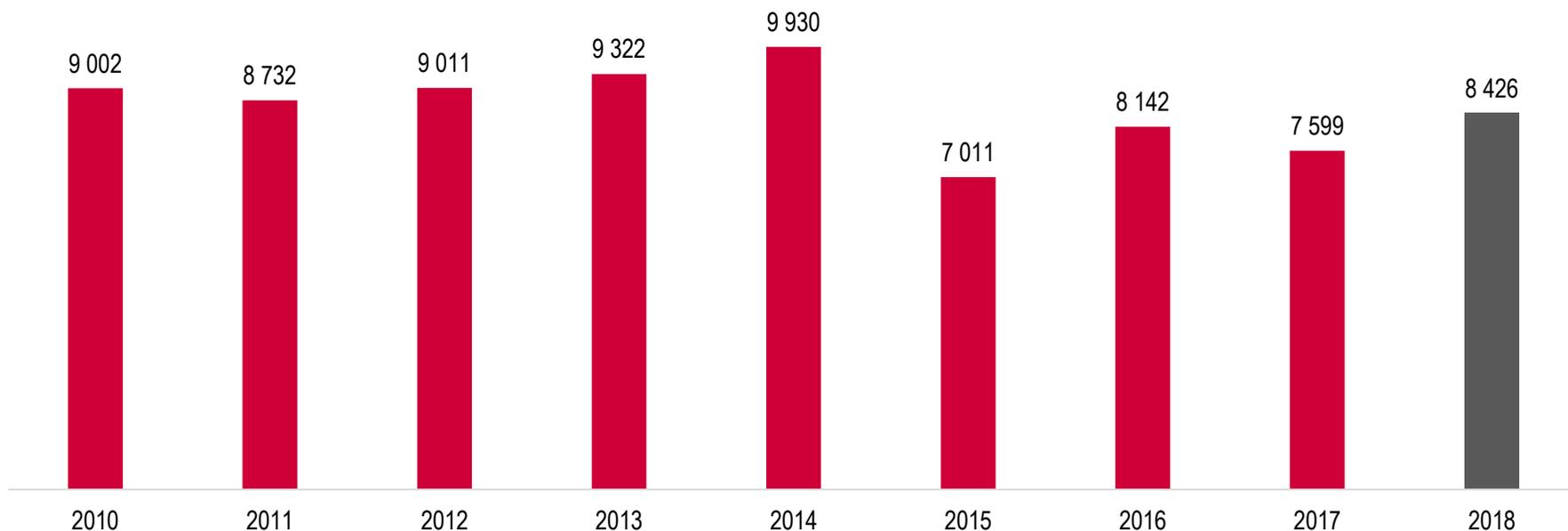


**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



# Metrología

**FIGURA 5: NÚMERO DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA - AÑOS 2010 AL 2018)**

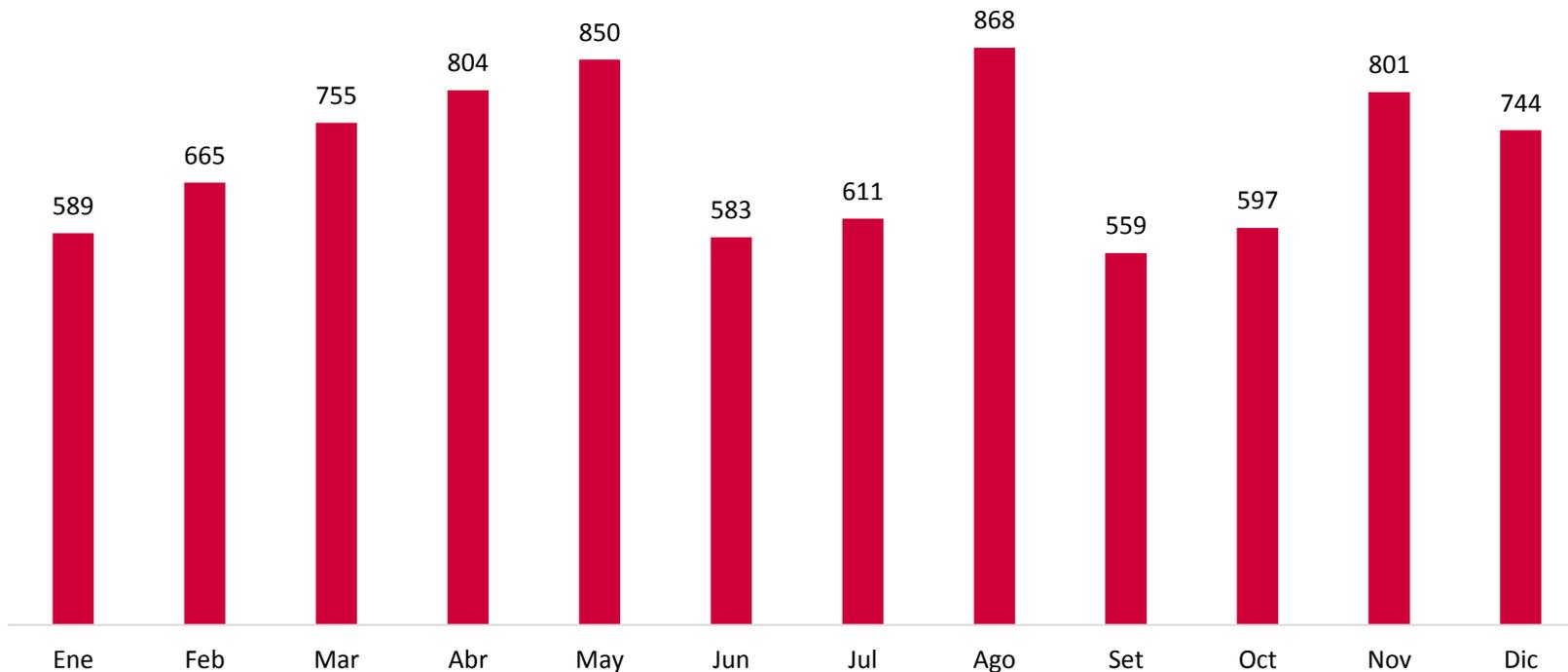


**Fuente:** Dirección de Metrología.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Durante el año 2018 la Dirección de Metrología del INACAL, ha realizado 8 426 servicios de calibración. En los últimos cuatro años han mantenido la tendencia declinante de los últimos años respecto al año 2014, debido a que los servicios de calibración fueron derivados paulatinamente a laboratorios privados acreditados en el marco del rol subsidiario del INACAL en la prestación de este servicio.

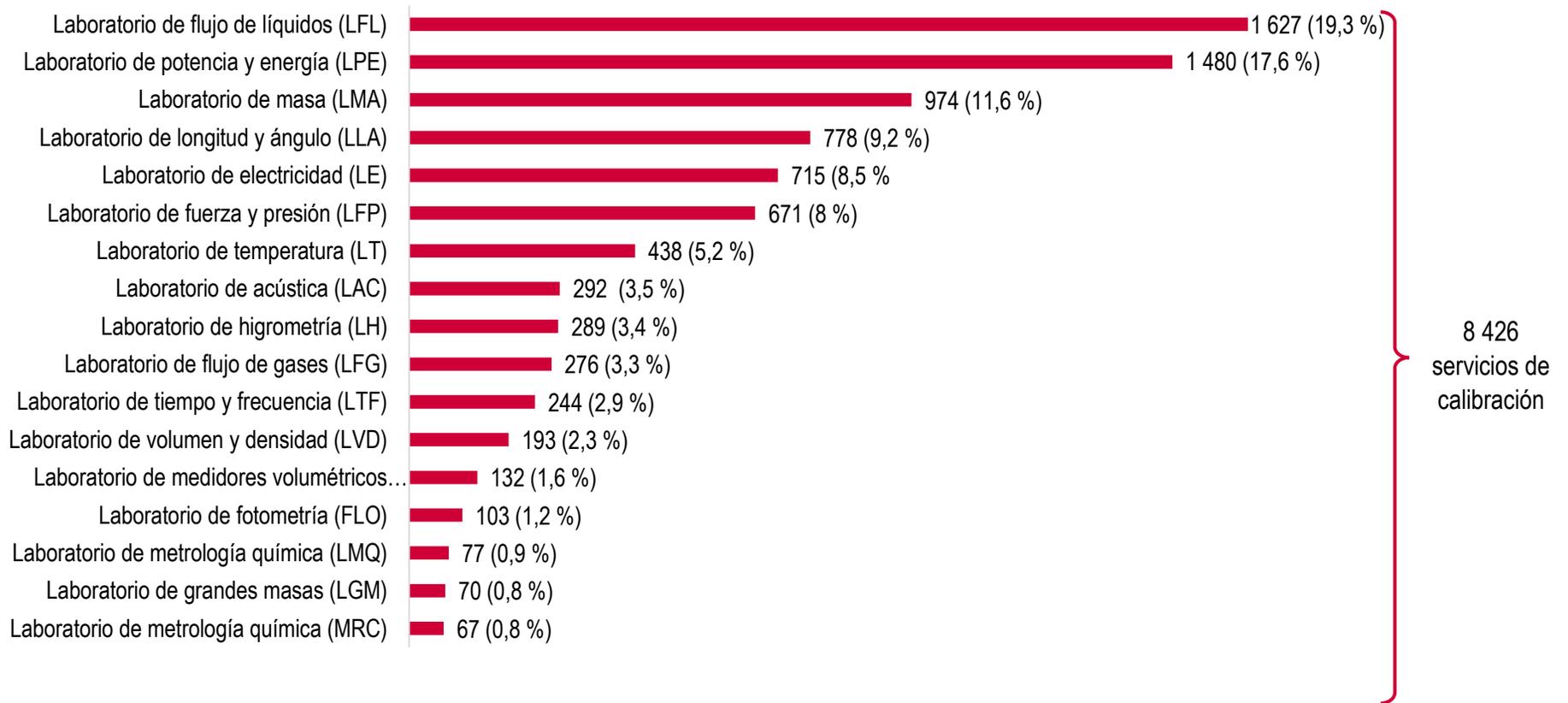
**FIGURA 6: NÚMERO MENSUAL DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA DEL INACAL - AÑO 2018**



**Fuente:** Dirección de Metrología.  
**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Los meses con mayores niveles de prestación del servicio de calibración fueron: abril, mayo, agosto y noviembre.

**FIGURA 7: NÚMERO DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LOS LABORATORIOS DE LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA DEL INACAL, SEGÚN TIPO DE LABORATORIO – AÑO 2018**



**Fuente:** Dirección de Metrología

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

De los 8 426 servicios de calibración efectuados por la Dirección de Metrología del INACAL, el 19,3% fueron brindados por el laboratorio de flujo de líquidos, el 17,6 % por el laboratorio de potencia y energía, el 11,6% por el laboratorio de masa, entre los más representativos.

**TABLA 8: SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA DEL INACAL, SEGÚN TIPO DE EMPRESA USUARIA Y POR MESES, AÑO 2018<sup>6</sup>**

<b>Empresas</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Set</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>	<b>Total</b>
Empresas con certificación ISO 9000	21	18	36	40	3	6	18	61	31	13	11	12	270
Empresas metrológicas – Lab. ensayo	94	38	53	59	85	53	55	82	72	87	90	84	852
Grifos	7	0	15	3	9	13	6	9	6	4	3	5	80
Servicio de calibración de balanzas de gran capacidad	9	2	7	7	9	4	8	5	3	16	9	4	83
Laboratorios farmacéuticos	17	24	18	14	14	9	2	17	14	16	10	9	164
Empresas serv. energía eléctrica	51	79	37	59	82	26	58	99	85	71	339	99	1 085
Empresas de saneamiento	10	18	83	104	104	81	106	82	40	51	7	3	689
Empresas metrológicas –Lab. Calibración	42	66	63	49	38	60	54	42	33	62	38	52	599
Otros	338	420	443	469	506	331	304	471	275	277	294	476	4 604
<b>Total</b>	<b>589</b>	<b>665</b>	<b>755</b>	<b>804</b>	<b>850</b>	<b>583</b>	<b>611</b>	<b>868</b>	<b>559</b>	<b>597</b>	<b>801</b>	<b>744</b>	<b>8 426</b>

**Fuente:** Dirección de Metrología.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Durante el 2018, las empresas que demandaron el mayor número de servicios de calibración fueron respectivamente: las empresas de servicios de energía eléctrica (12.9%); empresas metrológicas con laboratorios de ensayo (10.1%); empresas de saneamiento (8.2%); empresas metrológicas con laboratorios de calibración (7.1%); entre otros.

<sup>6</sup> Cifras reajustadas a diciembre del 2018, por lo que eventualmente pueden diferir de los reportes estadísticos publicados durante el año 2018.

**FIGURA 8: COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE VERIFICACIONES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS DE USO DOMICILIARIO) EFECTUADOS POR UNIDADES DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA (UVM) AUTORIZADOS POR EL INACAL - AÑO 2018.**



**Fuente:** Dirección de Metrología.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

**TABLA 9: NÚMERO DE VERIFICACIONES DE MEDIDORES DE GAS DE USO DOMICILIARIO, ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA, EFECTUADOS POR UNIDADES DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA (UVM) AUTORIZADOS POR EL INACAL, AÑO 2018**

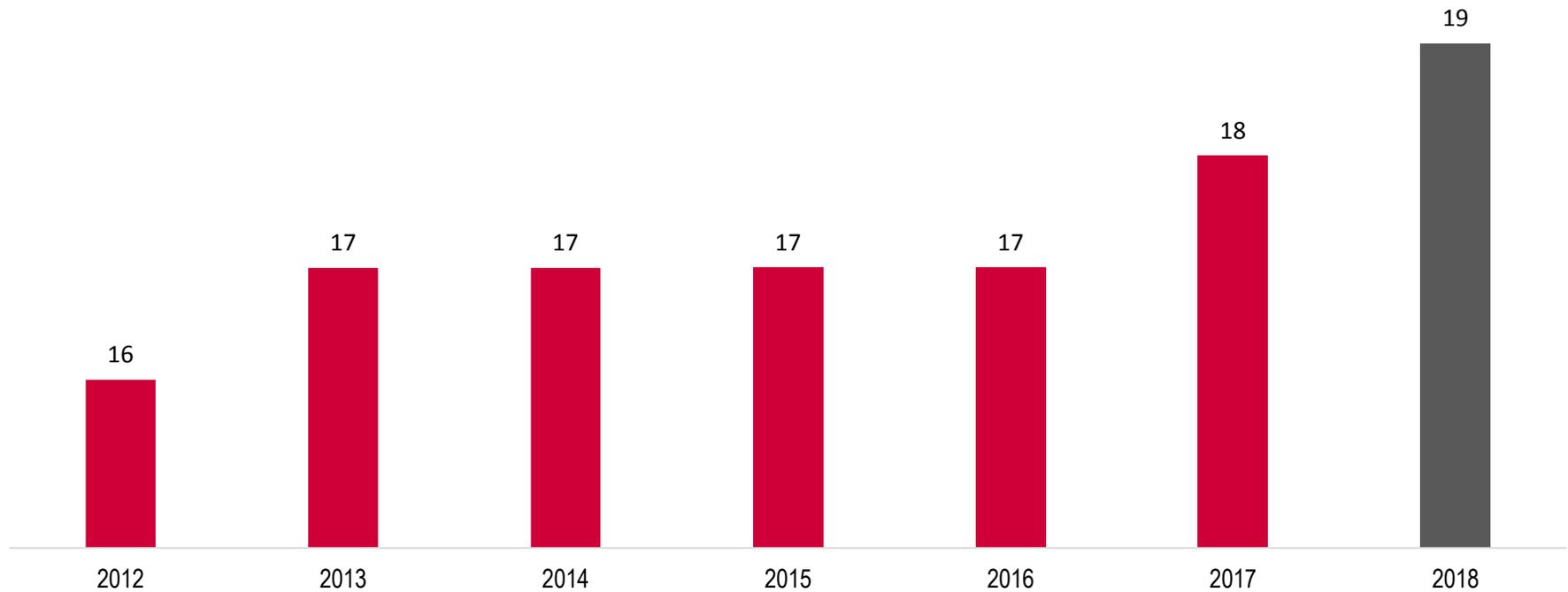
Medidores verificados	Conforme	No conforme	Total	%
Medidores de gas de uso domiciliario	290 811	7	290 818	22,8 %
Medidores de energía eléctrica	443 129	15	443 144	34,7 %
Medidores de agua	498 783	44 732	543 515	42,5 %
<b>Total de verificaciones</b>	<b>1 232 723</b>	<b>44 754</b>	<b>1 277 477</b>	<b>100,0 %</b>

**Fuente:** Dirección de Metrología

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Durante el año 2018, las unidades de verificación metrológica (UVM) autorizadas por la Dirección de Metrología del INACAL han efectuado 1 277 477 verificaciones de medidores de servicios básicos (gas, energía eléctrica y agua). De estos el 42% corresponde a medidores de agua; el 35% a medidores de energía eléctrica; y, 23% a medidores de gas de uso domiciliario.

**FIGURA 9: NÚMERO DE LABORATORIOS DE METROLOGÍA OPERATIVOS – A DICIEMBRE DE LOS AÑOS 2012 AL 2018.**

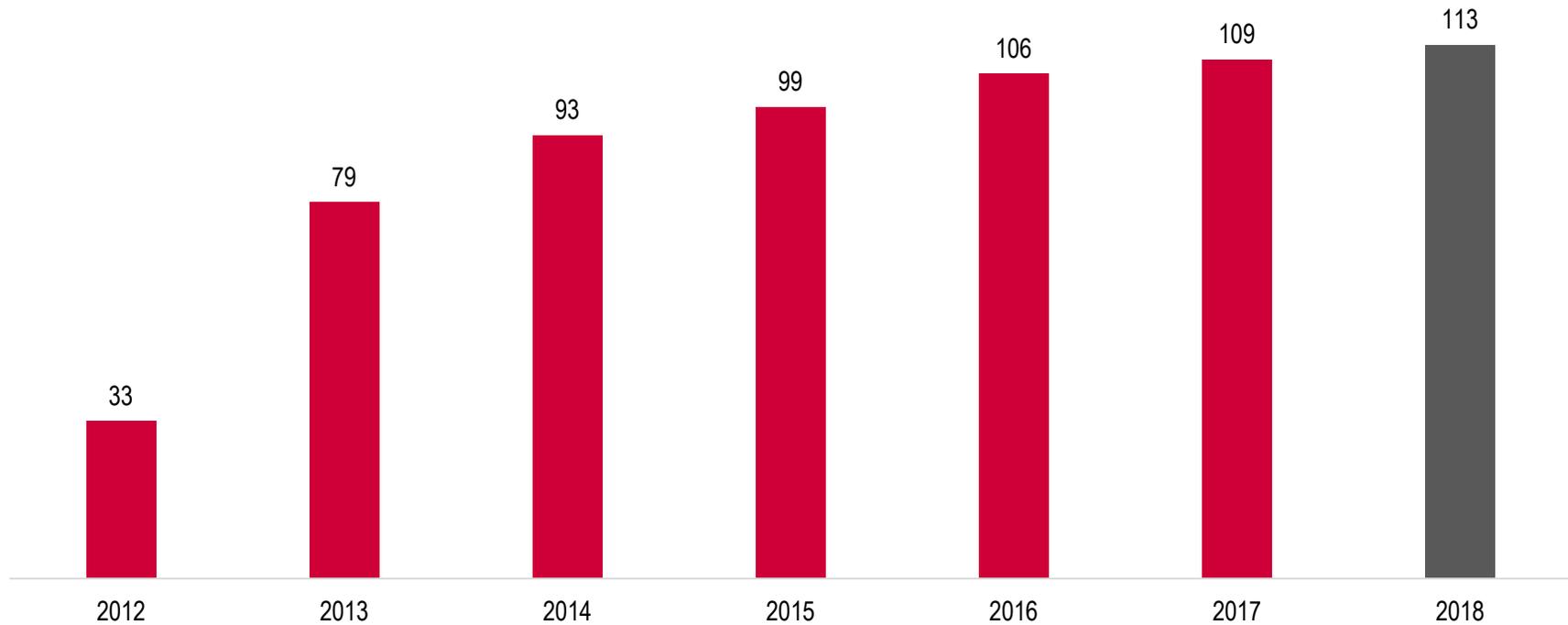


**Fuente:** Dirección de Metrología.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Durante el año 2018, el INACAL implementó el Laboratorio de Fotometría, con lo cual el número total de laboratorios de metrología operativos, a diciembre del 2018, asciende a 19.

**FIGURA 10: NÚMERO DE CAPACIDADES DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN (CMC) CON RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL (2012 – 2018)**



**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

**Fuente:** Dirección de Metrología.

Durante el año 2018, fueron registradas cuatro (04) nuevas capacidades de medición y calibración (CMC) en parámetros de Química y magnitudes de Tiempo y Frecuencia. Con ello, a diciembre del 2018 el INACAL cuenta con 113 CMC registradas en el Boreau International des Poids & Mesoures (BIPM).



PERÚ

Ministerio  
de la Producción

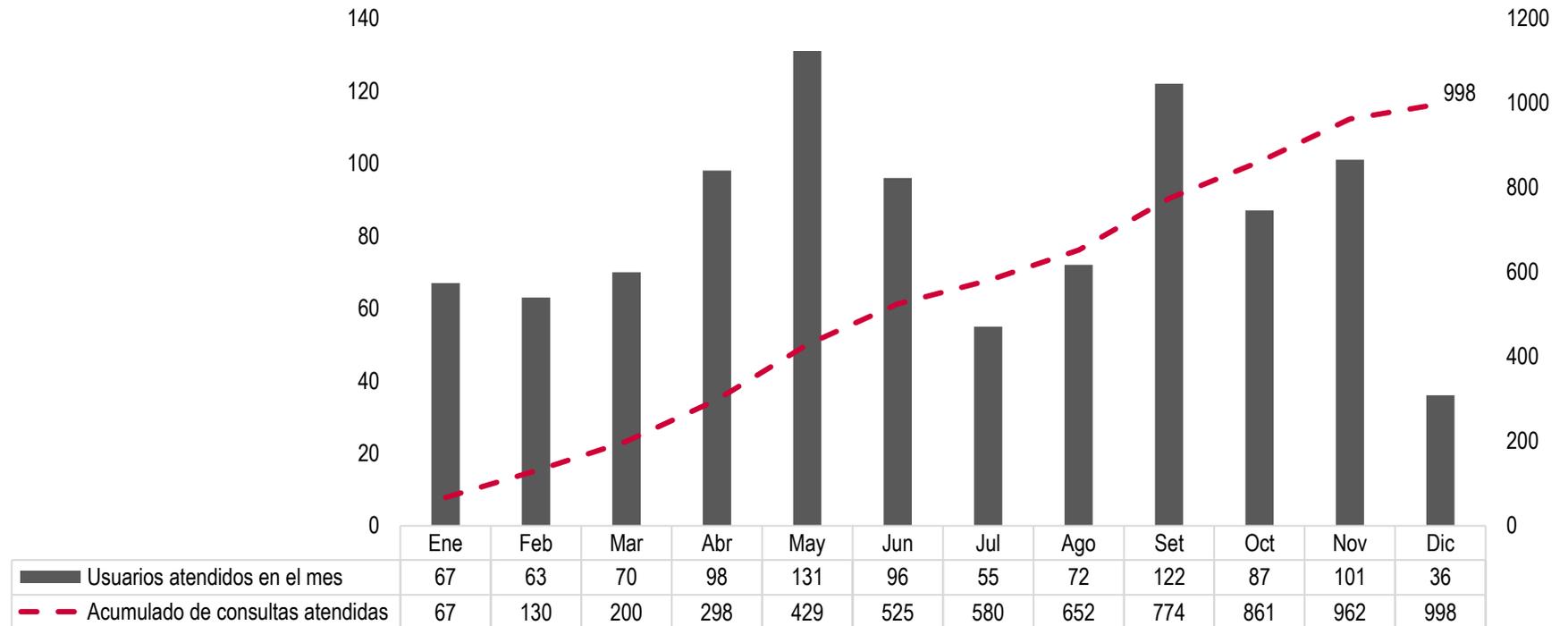


**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



# Centro de Información y Documentación

**FIGURA 11: NÚMERO DE USUARIOS ATENDIDOS EN LA SALA DE LECTURA DEL CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN (CID), AÑO 2018**

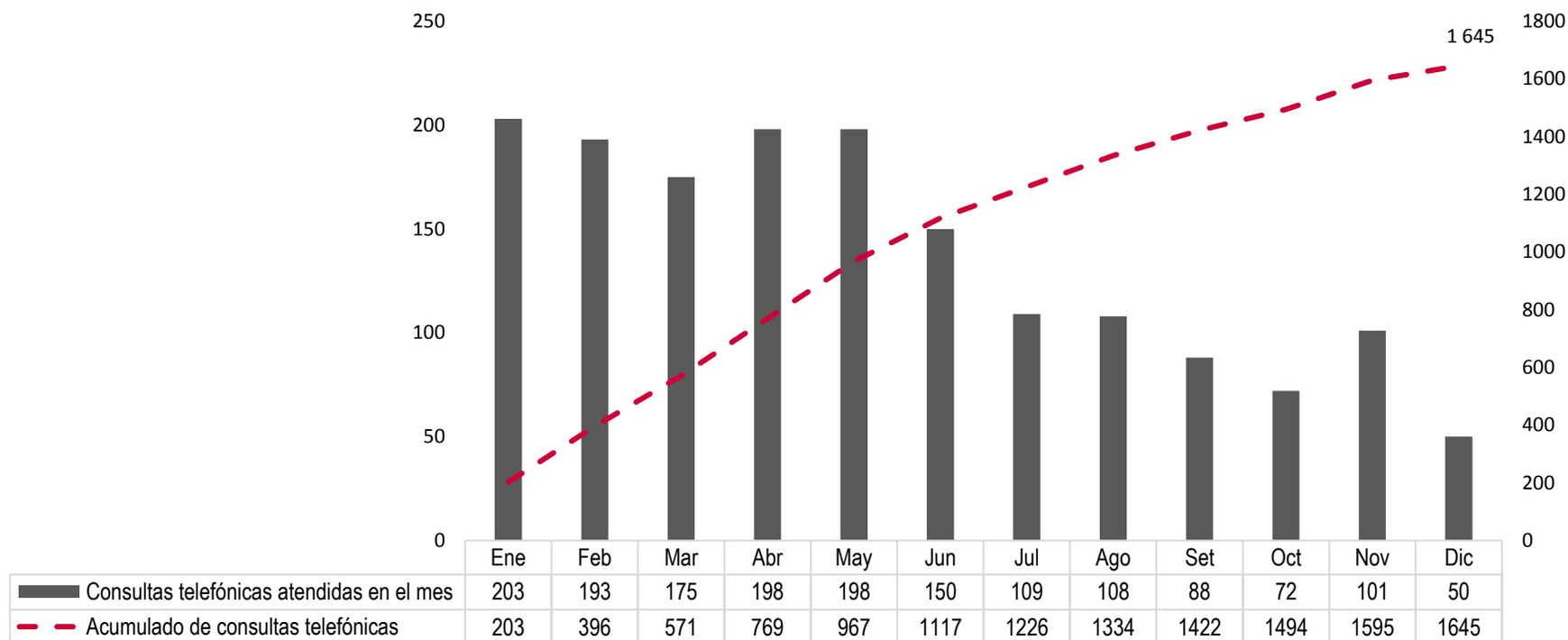


**Fuente:** Centro de Información y Documentación –CID.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Durante el año 2018 fueron atendidos 998 usuarios en la sala de lectura del Centro de Información y Documentación (CID) del INACAL. Los meses de mayor afluencia de usuarios, fueron mayo, setiembre y noviembre mientras que los de menor afluencia (julio y diciembre) se explica por la coincidencia de exámenes finales de la población universitaria y días festivos.

**FIGURA 12: NÚMERO DE CONSULTAS TELEFÓNICAS POR EL CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN (CID) DEL INACAL, AÑO 2018**

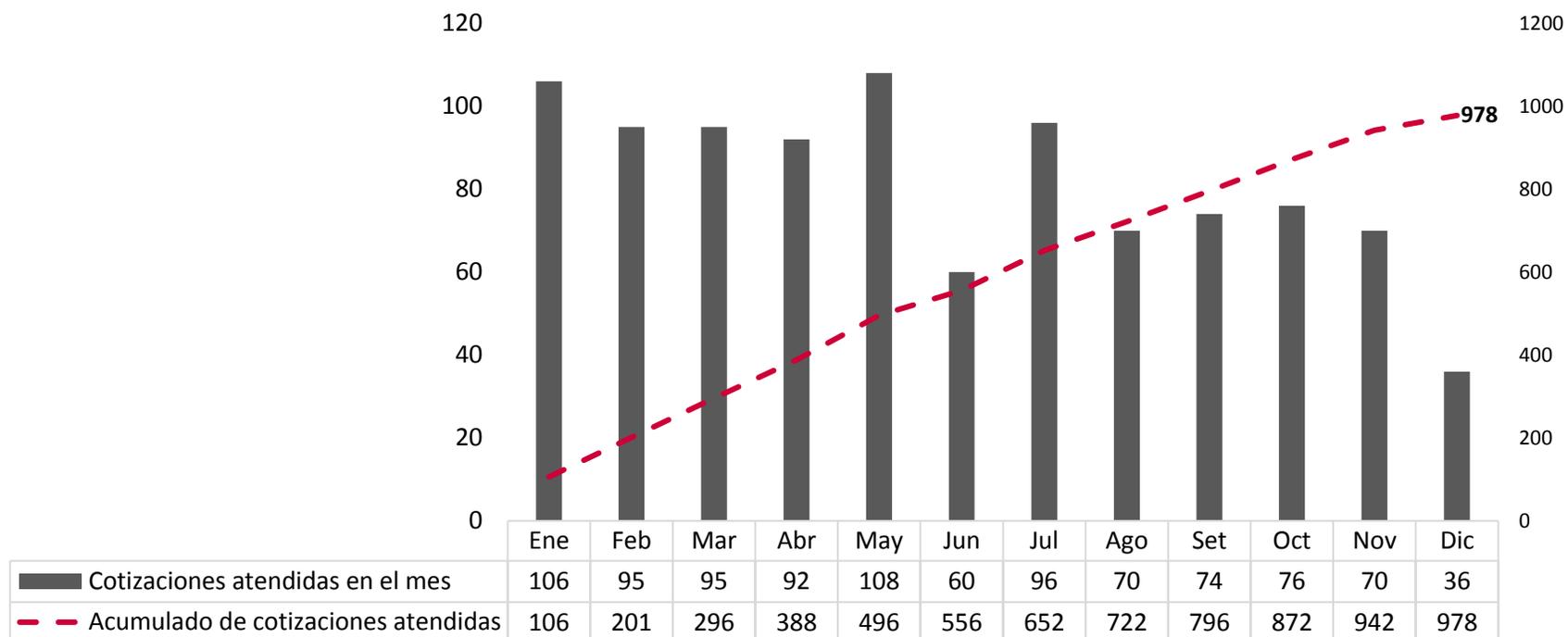


**Fuente:** Centro de Información y Documentación –CID.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Durante el año 2018, el Centro de Información y Documentación (CID) del INACAL, atendió 1 645 consultas telefónicas relacionadas al contenido y precio de las normas técnicas así como a la disponibilidad de publicaciones existentes en el CID. La tendencia declinante del número de consultas se explica por la implementación y promoción de plataformas virtuales de atención alternativas al medio telefónico.

**FIGURA 13: COTIZACIONES DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, INTERNACIONALES Y EXTRANJERAS MENSUAL, AÑO 2018**

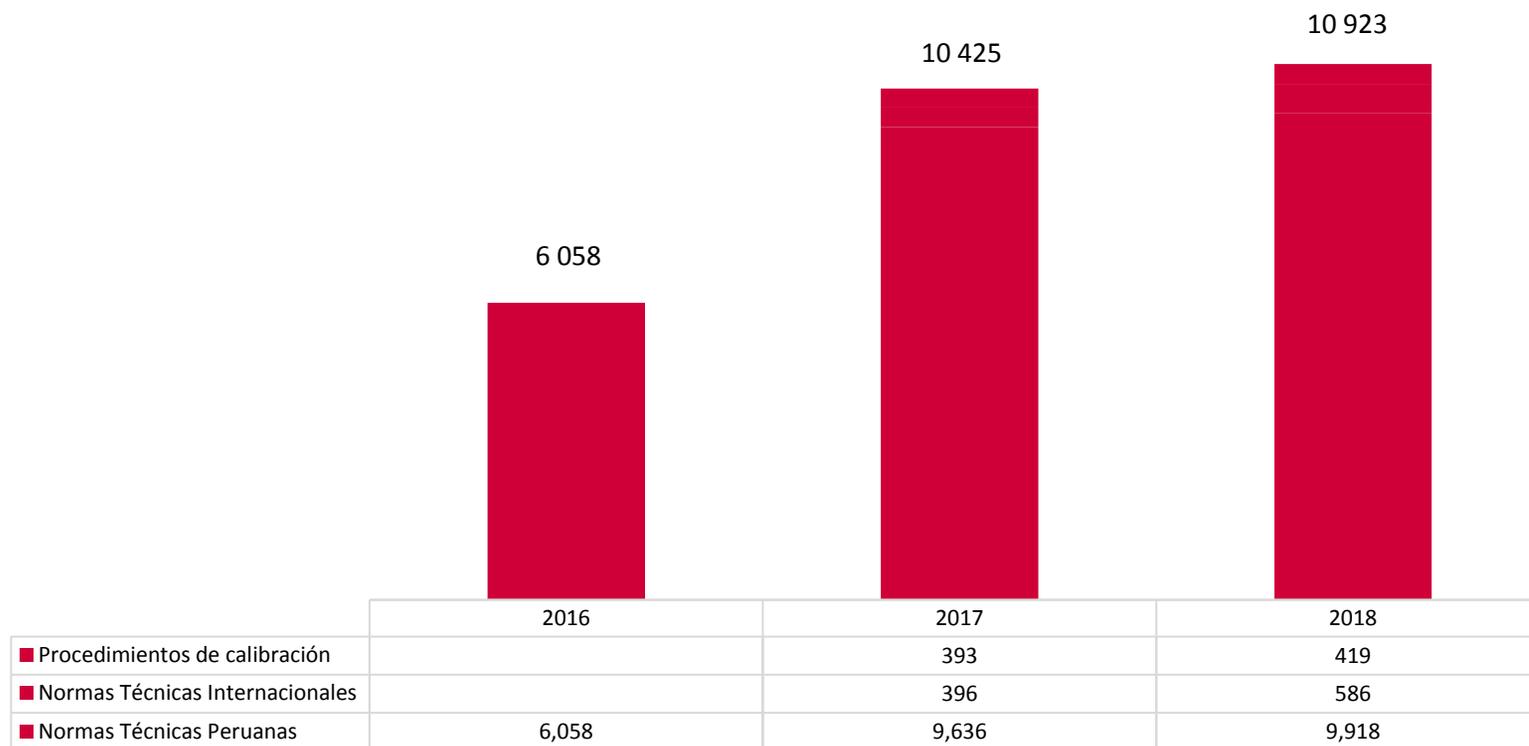


**Fuente:** Centro de Información y Documentación –CID.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Durante el 2018, el Centro de Información y Documentación (CID) del INACAL atendió 978 solicitudes de cotización de normas técnicas nacionales, internacionales, así como de otras publicaciones. La tendencia declinante del número de cotizaciones se explica por la implementación y promoción de plataformas virtuales de consulta y adquisición de normas técnicas.

**FIGURA 14: NÚMERO DE PUBLICACIONES COMERCIALIZADAS POR EL CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACION (CID) DEL INACAL, (2016 -2018)**

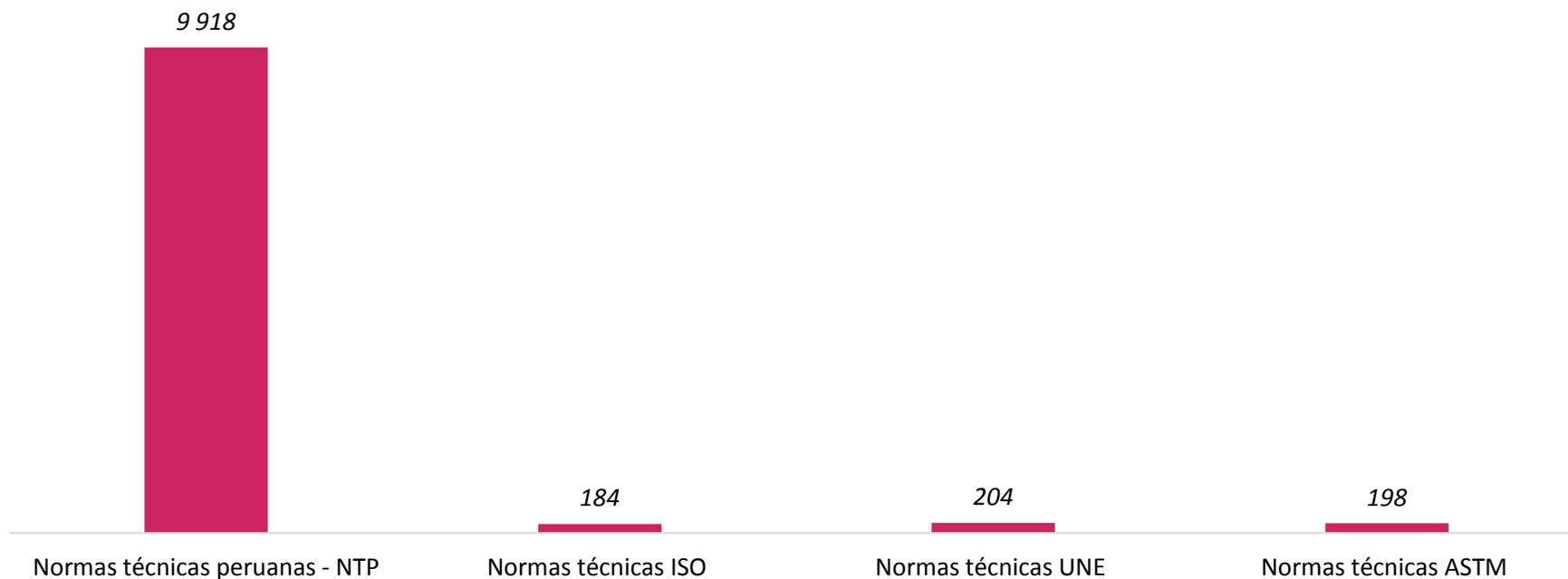


**Fuente:** Centro de Información y Documentación –CID.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Durante el año 2018 fueron comercializadas por el Centro de Información y Documentación (CID) del INACAL, 10 923 publicaciones, 4.7% superior al reportado para el año 2017.

**FIGURA 15: NÚMERO DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, INTERNACIONALES Y EXTRANJERAS COMERCIALIZADAS POR INACAL, AÑO 2018**

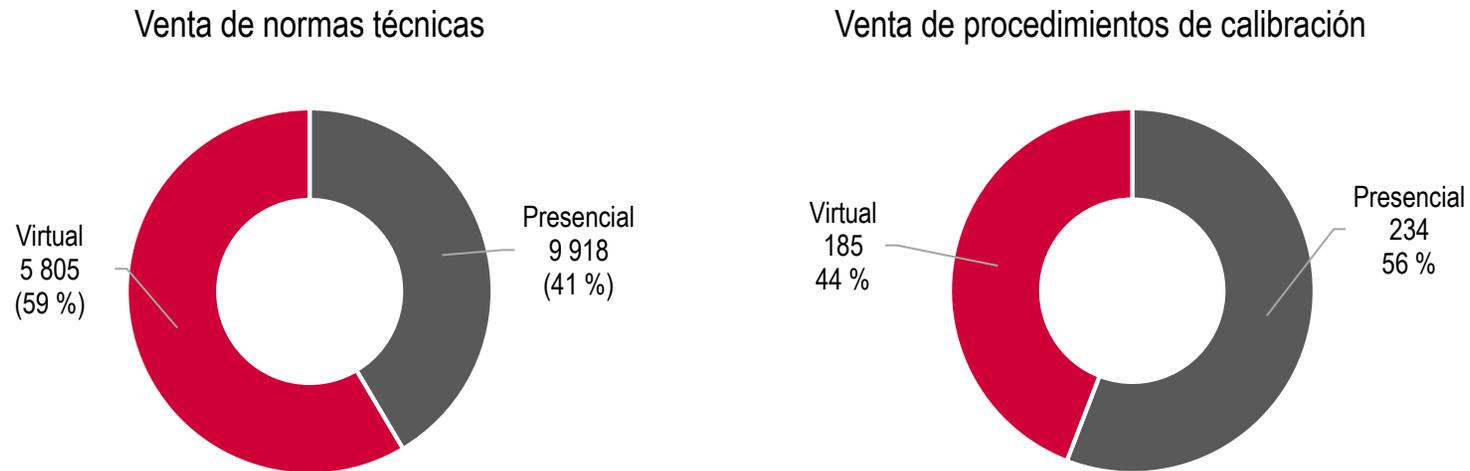


**Fuente:** Centro de Información y Documentación –CID.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

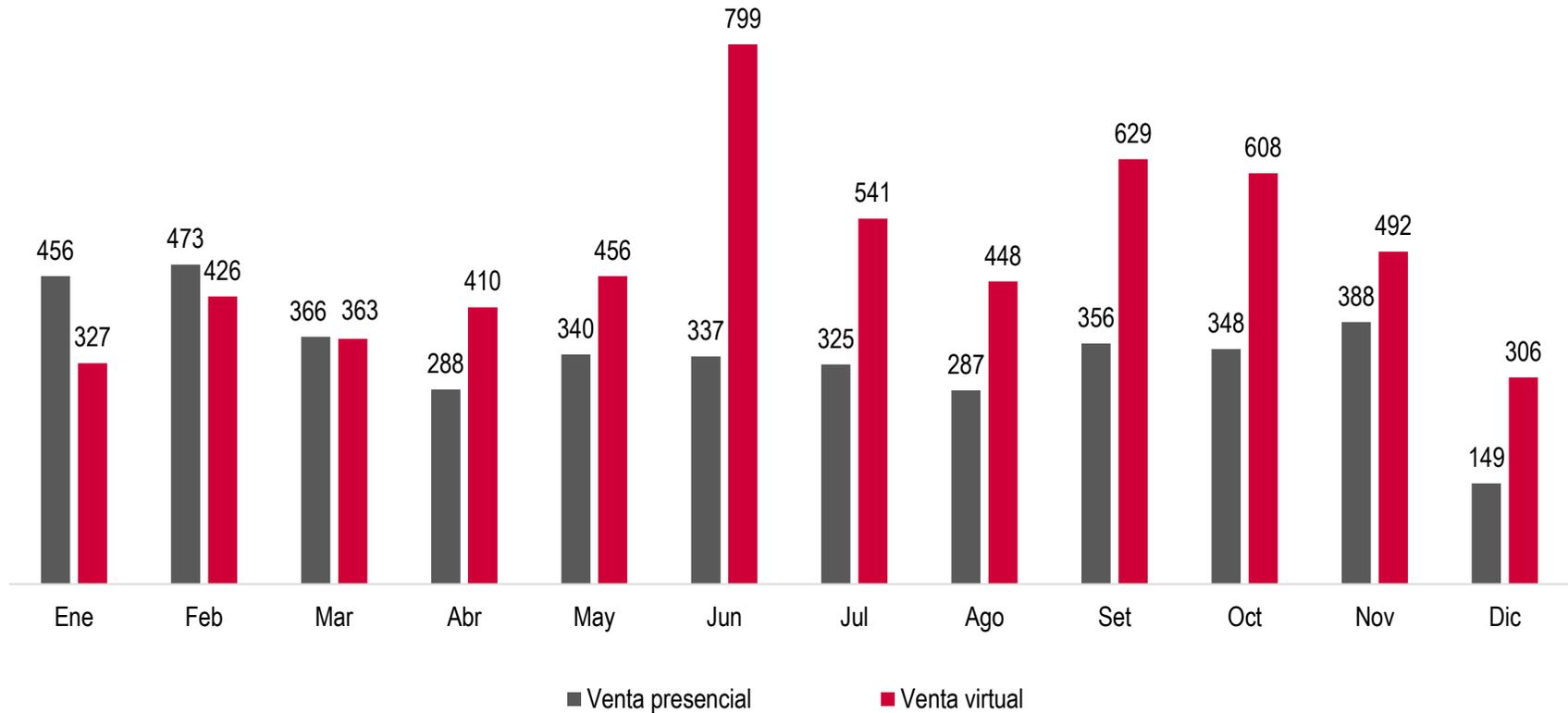
Durante el 2018 fueron comercializadas por el INACAL, 10 504 normas técnicas, de los cuales: 9 918 (94,4 %) correspondió a normas técnicas peruanas; 204 (1,9 %) a normas de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) – UNE; 198 (1,9 %) a normas de ASTM Internacional (ASTM); y, 184 (1,8 %) a normas técnicas ISO.

FIGURA 16: VENTA VIRTUAL Y PESENCIAL NORMAS TECNICAS PERUANAS Y PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN, AÑO 2018



De los 9 918 normas técnicas peruanas comercializadas durante el año 2018, 5 805 (59 %) correspondieron a ventas virtuales y 4 113 (41 %) a ventas presenciales. En relación a la venta de procedimientos de calibración (publicaciones), de un total de 419 documentos comercializados, 234 (55, 8 %) fueron presenciales y 185 (44,2 %) fueron efectuadas a través de la tienda virtual.

FIGURA 17: VENTA MENSUAL DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, AÑO 2018

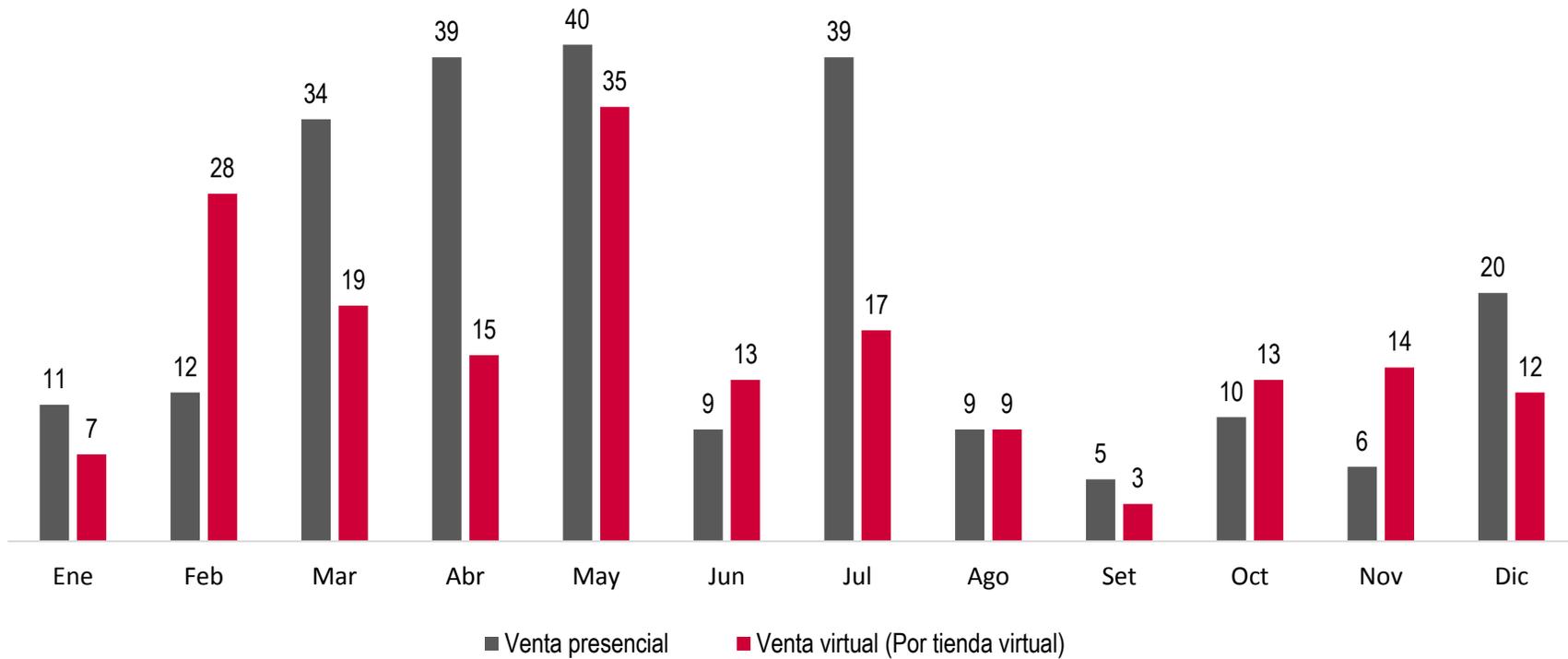


**Fuente:** Centro de Información y Documentación –CID

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL

Los meses de mayor venta de normas técnicas fueron junio, setiembre y octubre. Se evidencia el predominio de la venta virtual de normas técnicas peruanas conforme transcurre el tiempo.

**FIGURA 18: VENTA DE PUBLICACIONES (PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN), AÑO 2018**



**Fuente:** Centro de Información y Documentación –CID.

**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Los meses de mayor comercialización de los procedimientos de calibración (documentos) fueron respectivamente: marzo, abril, mayo y julio.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

**INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD**

Calle Las Camelias 817, San Isidro, Lima - Perú

Teléfono: (051) 640-8820