



PERÚ

Ministerio  
de la Producción



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

# BOLETÍN ESTADÍSTICO

**N° 08 - 2019**

## SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD

(Enero – junio 2019)

Fecha de publicación: Agosto 2019

Perú, calidad que deja huella.



*Trabajando para  
todos los peruanos*

## INDICE

	Pág.
PRESENTACIÓN	4
LA INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD Y SU RELACIÓN CON LA COMPETITIVIDAD DE LOS PAÍSES	5
I. NORMALIZACIÓN	7
II. ACREDITACIÓN	13
III. METROLOGÍA	18
IV. CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN	27

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1	PRODUCCIÓN TRIMESTRAL DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, PRIMER SEMESTRE DE 2019	11
TABLA 2	COMITÉS Y SUB COMITÉS TÉCNICOS DE NORMALIZACIÓN (CTN Y SCTN) OPERATIVOS, PRIMER SEMESTRE DE 2019, SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	12
TABLA 3	ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD (OEC) ACREDITADOS DURANTE PRIMER SEMESTRE DE 2019	14
TABLA 4	EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD ACREDITADOS, PERIODO 2010 AL 2019	15
TABLA 5	NÚMERO DE LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACIÓN CON ACREDITACIÓN VIGENTE, SEGÚN DEPARTAMENTO, PRIMER SEMESTRE DE 2019	16
TABLA 6	NÚMERO DE SEDES DE ORGANISMOS DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS, INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS CON ACREDITACIÓN VIGENTE, SEGÚN DEPARTAMENTOS, PRIMER SEMESTRE DE 2019	17
TABLA 7	NÚMERO DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LA DIRECCIÓN DE METROLOGIA SEGÚN TIPO DE LABORATORIO, A JUNIO 2019 (NO INCLUYE LABORATORIOS ITINERANTES)	21
TABLA 8	NÚMERO DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LABORATORIOS ITINERANTES DE LA DIRECCIÓN DE METROLOGIA SEGÚN TIPO DE LABORATORIO, MAYO JUNIO 2019	21
TABLA 9	SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA DEL INACAL, SEGÚN TIPO DE EMPRESA USUARIA Y POR MESES, PRIMER SEMESTRE DE 2019	22
TABLA 10	NÚMERO DE VERIFICACIONES DE MEDIDORES DE GAS DE USO DOMICILIARIO, ENERGÍA LÉCTRICA Y AGUA, EFECTUADOS POR ORGANISMOS DE INSPECCIÓN AUTORIZADOS POR EL INACAL, PRIMER SEMESTRE DE 2019	23

## INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1	EVALUACIÓN DEL NÚMERO DE EMPRESAS CON CERTIFICACIÓN ISO 900 O 9001, SEGÚN PAÍSES.	6
FIGURA 2	ÍNDICE GLOBAL DE COMPETITIVIDAD 2018	6
FIGURA 3	NORMAS TÉCNICAS PERUANAS APROBADAS POR AÑO (2006 – 2019)	8
FIGURA 4	NORMAS TÉCNICAS PERUANAS VIGENTES, PRIMER SEMESTRE DE 2019	9
FIGURA 5	PRODUCCIÓN MENSUAL DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, PRIMER SEMESTRE DE 2019	10
FIGURA 6	ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD CON ACREDITACIÓN VIGENTE DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE 2019	14
FIGURA 7	NÚMERO MENSUAL DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA DEL INACAL, PRIMER SEMESTRE DE 2019	19
FIGURA 8	NÚMERO DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LOS LABORATORIOS DE LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA DEL INACAL (SEGÚN TIPO DE LABORATORIO), PRIMER SEMESTRE DE 2019	20
FIGURA 9	COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE VERIFICACIÓN DE MEDIDORES DE AGUA, ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS DE USO DOMICILIARIO EFECTUADOS POR ORGANISMOS AUTORIZADOS POR EL INACAL, PRIMER SEMESTRE DEL 2019	23
FIGURA 10	NÚMERO DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA - POR AÑOS (PERIODO 2010 – JUNIO 2019)	24
FIGURA 11	NÚMERO DE LABORATORIOS DE METROLOGÍA OPERATIVOS (PERIODO 2012 – JUNIO 2019)	25
FIGURA 12	NÚMERO DE MEDIDORES DE VERIFICACIÓN (ENERO-JUNIO 2019)	26
FIGURA 13	NÚMERO DE USUARIOS ATENDIDOS EN LA SALA DE LECTURA DEL CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN (CID), ENERO A JUNIO 2019.	28
FIGURA 14	NÚMERO DE CONSULTAS TELEFÓNICAS POR EL CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN (CID) DEL INACAL, PRIMER SEMESTRE DE 2019.	29
FIGURA 15	COTIZACIONES DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, INTERNACIONALES Y EXTRANJERAS MENSUAL, PRIMER SEMESTRE DE 2019.	30
FIGURA 16	NÚMERO DE NORMAS TÉCNICAS VENDIDAS POR ORGANISMOS INTERNACIONALES, PRIMER SEMESTRE DE 2019.	31
FIGURA 17	VENTA MENSUAL DE NORMAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACIÓN, PRIMER SEMESTRE DE 2019.	32
FIGURA 18	VENTA MENSUAL DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, PRIMER SEMESTRE DE 2019.	33
FIGURA 19	VENTA DE PUBLICACIONES (PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN), PRIMER SEMESTRE DE 2019.	34

# 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° 08 – 2019** elaborado por la Oficina de Estudios Económicos, el mismo que resume las estadísticas de los servicios brindadas por el INACAL durante el primer semestre del año 2019.*

*En este periodo, la Dirección de Normalización, ha aprobado 233 nuevas normas técnicas peruanas, de las cuales 170 (74 %) corresponden al sector manufacturero. Esta producción se ha logrado gracias a la operatividad de los 133 Comités Técnicos de Normalización (CTN) y 98 Sub Comités Técnicos de Normalización (SCTN).*

*Por otro lado, durante este periodo, la Dirección de Acreditación del INACAL ha acreditado a 16 nuevos organismos de evaluación de la conformidad (OEC). De éstos, corresponden a: 8 laboratorios de ensayo; 3 organismos de inspección; 4 laboratorios de calibración; y, 1 laboratorio clínico. Con estas nuevas acreditaciones, el número de organismos de evaluación de la conformidad acreditados en el país, ascendió a 207 al primer semestre del año 2019.*

*Finalmente, en relación a los servicios metrológicos, durante el primer semestre del año 2019 a través de la Dirección de Metrología se han realizado 5 252 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 de calibración.*

## LA INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD Y SU RELACIÓN CON LA COMPETITIVIDAD DE LOS PAÍSES

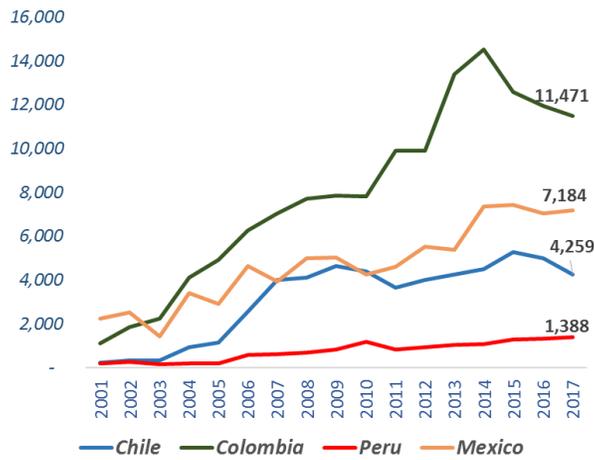
En el contexto actual de la globalización, el desarrollo de los servicios de la infraestructura de la calidad (IC), cumple un rol importante en el desarrollo de un país: 1) por un lado, ayuda mejorar la competitividad de las empresas locales para el ingreso a mercados internacionales que establecen exigencias, cada vez mayores, en términos de calidad, seguridad, confiabilidad, compatibilidad ambiental e higiene de los productos que importan; y, 2) por otro lado, para el mercado nacional, la infraestructura de la calidad tiene, entre otras, una función protectora, proporcionando las herramientas necesarias (normas y reglamentos técnicos, evaluaciones de la conformidad o calibraciones) para un monitoreo efectivo del mercado para garantizar información adecuada y seguridad de los productos o servicios que se comercializan a los consumidores finales.

En el Perú, el uso de los servicios de la infraestructura de la calidad por parte de empresas, el gobierno y los ciudadanos, es todavía limitado. Según la Primera Encuesta Nacional de Calidad a MYPE manufactureras 2017 (Instituto Nacional de Calidad, 2018), solo el 18% de las MYPE producen utilizando normas técnicas; el 26,9 % de las MYPE ha calibrado sus instrumentos y de este porcentaje solo el 15% calibra en entidades especializadas. Esto limita sin duda la posibilidad de acceso a mercados internacionales pues la acreditación de un laboratorio garantiza el reconocimiento de las certificaciones de los productos en los países de destino.

Una de las consecuencias de esta situación es que el 22,8% de las MYPE manufactureras manifiestan tener rechazo de sus productos por errores de medición (Instituto Nacional de Calidad, 2018), lo que genera una alta probabilidad de no cumplir con requisitos de exportación generando también costos adicionales de reemplazo de productos rechazados y deterioro de la imagen de la empresa en el mercado poniendo en riesgo su sostenibilidad.

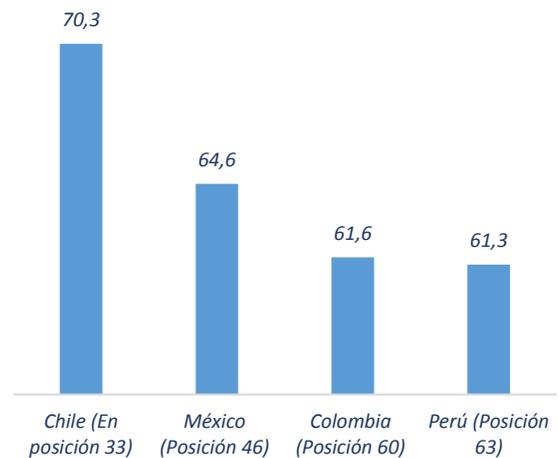
A nivel internacional, el Perú comparado con otras economías similares, mantiene brechas mayores en la adopción y uso de los servicios de la infraestructura de la calidad. Así, por ejemplo, al año 2017 se reporta que 1 388 empresas peruanas contaban con certificación ISO 9000 o ISO 9001, cuando Chile y Colombia, para el mismo año, contaban con 4 259 y 11 471 empresas certificadas respectivamente (figura 1). Estas brechas se reflejan en el índice de competitividad, en cuyo indicador Perú está en niveles más bajos que Chile y Colombia (figura 2).

Figura 1: Evaluación del número de empresas con certificación ISO 900 o 9001, según países.



Fuente: ISO Survey (<https://www.iso.org/the-iso-survey.html>)

Figura 2: Índice global de competitividad 2018



Fuente: World Economic Forum - Global Competitiveness Index 4.0

No obstante lo señalado, el Perú, con la creación del Instituto Nacional de Calidad (INACAL) que agrupa, a los organismos de Normalización, Acreditación y Metrología, está avanzando con iniciativas innovadoras para promover de manera efectiva el uso de los servicios IC, como la incorporación de estándares de calidad (fichas técnicas) en las compras públicas, el trabajo articulado con los entes que tienen la función de velar por la salud y seguridad de los consumidores y el cuidado del medio ambiente.



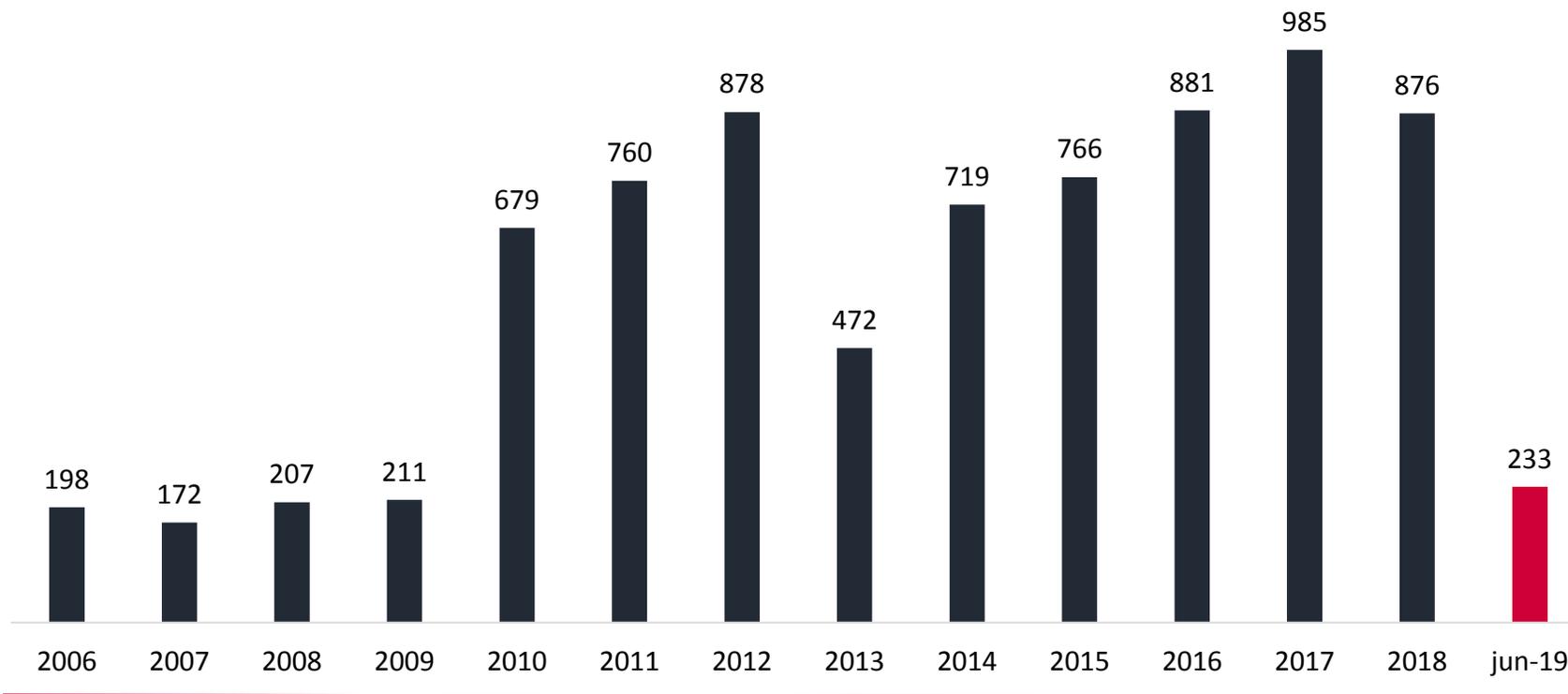
**INACAL**

Instituto Nacional  
de Calidad



# Normalización

FIGURA 3: NORMAS TÉCNICAS PERUANAS APROBADAS POR AÑO (2006 – JUNIO 2019)

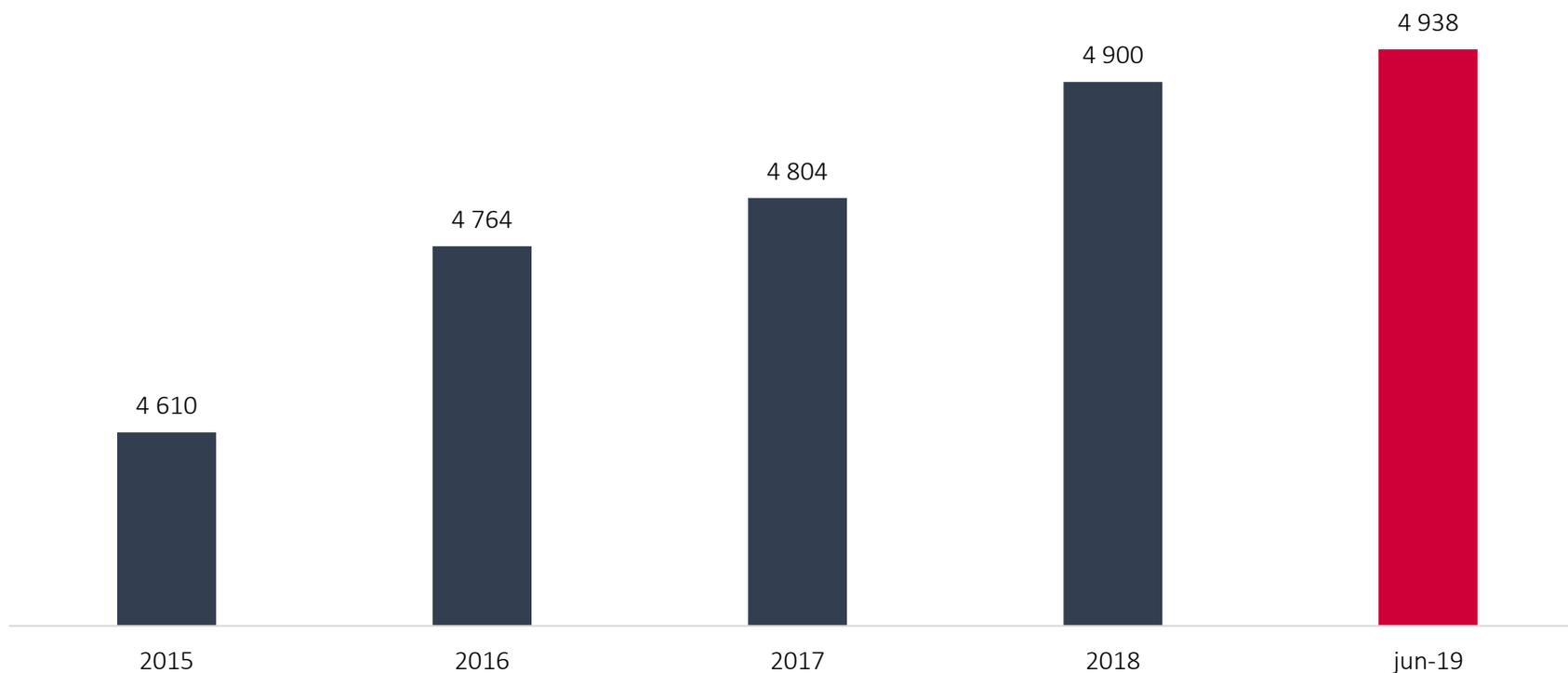


Fuente: Dirección de Normalización.

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Durante el primer semestre del 2019, fueron aprobadas 233 normas técnicas peruanas (NTP).

FIGURA 4: NORMAS TÉCNICAS PERUANAS VIGENTES, SEGÚN AÑO

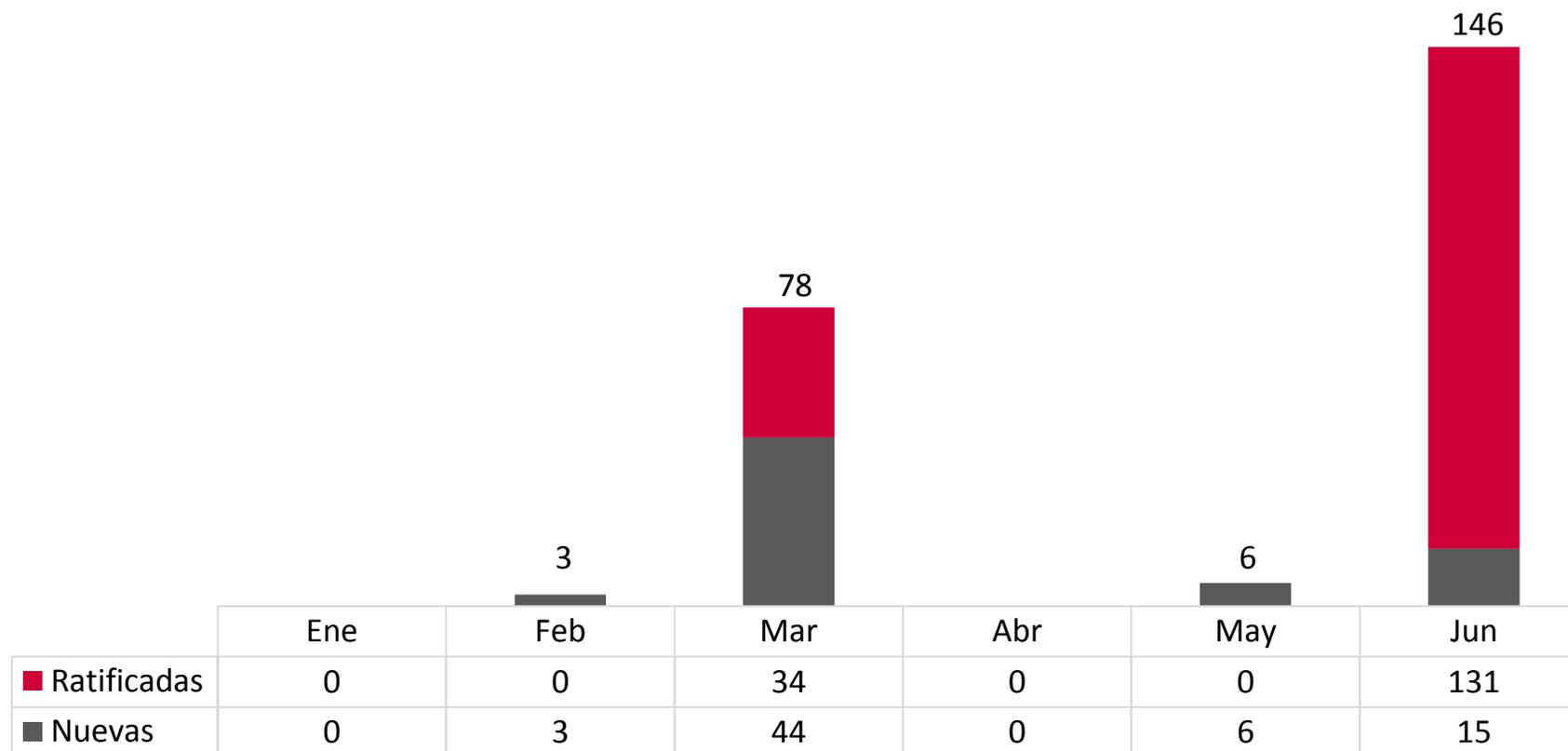


**Fuente:** Dirección de Normalización.

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

Al 30 de junio del 2019, el stock de normas técnicas peruanas (NTP) vigentes ascendió a 4 938. Esto implica un incremento del 2 % respecto al stock de normas técnicas vigentes en el mismo periodo del año anterior.

FIGURA 5: PRODUCCIÓN MENSUAL DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, PRIMER SEMESTRE DE 2019



**Fuente:** Dirección de Normalización.

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

De las 233 normas técnicas peruanas aprobadas durante el primer semestre del 2019, el 71 % (165) fueron NTP ratificadas y el 29 % (68) NTP nuevas. Los meses de mayor producción de normas técnicas fueron respectivamente marzo y junio.

**TABLA 1: PRODUCCIÓN TRIMESTRAL DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, SEGÚN RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA, PRIMER SEMESTRE DE 2019**

RAMAS DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	I TRIM.	II TRIM.	TOTAL 2019 (ENERO - JUNIO)
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	4	17	21
Actividades profesionales, científicas y técnicas	4	17	21
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	-	-	-
Administración pública y defensa; planes de seguridad social obligatoria	-	-	-
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	-	6	6
Construcción	-	2	2
Enseñanza	-	-	-
Explotación de minas y canteras	-	-	-
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	1	-	1
Industrias manufactureras	70	103	173
Informes y comunicaciones	-	-	-
Suministro de agua: Evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	2	2	4
Transporte y almacenamiento	-	5	5
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>152</b>	<b>233</b>

**Fuente:** Dirección de Normalización.

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

De las 233 NTP aprobadas en el primer semestre del 2019, la mayor proporción de éstas, corresponde a normas orientadas a la actividad manufacturera (74,2 %).

**TABLA 2: COMITÉS Y SUB COMITÉS TÉCNICOS DE NORMALIZACIÓN (CTN Y SCTN) OPERATIVOS, PRIMER SEMESTRE DE 2019, 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	9	3	12
Actividades profesionales, científicas y técnicas	18	7	25
Administración pública y defensa; planes de seguridad social obligatoria	1	-	1
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	9	1	10
Construcción	1	4	5
Enseñanza	1	-	1
Explotación de minas y canteras	1	-	1
Industrias manufactureras	75	70	145
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	-	2
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>98</b>	<b>231</b>

**Fuente:** Dirección de Normalización.

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

Al 30 de junio de 2019, estuvieron operativos 133 comités y 98 Subcomités técnicos de normalización. Al igual que la producción de normas, el mayor número de comités y sub comités técnicos, corresponde al sector manufacturero (63 %).



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



# Acreditación

Perú, calidad que deja huella.

TABLA 3: ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD (OEC) ACREDITADOS DURANTE PRIMER SEMESTRE DE 2019

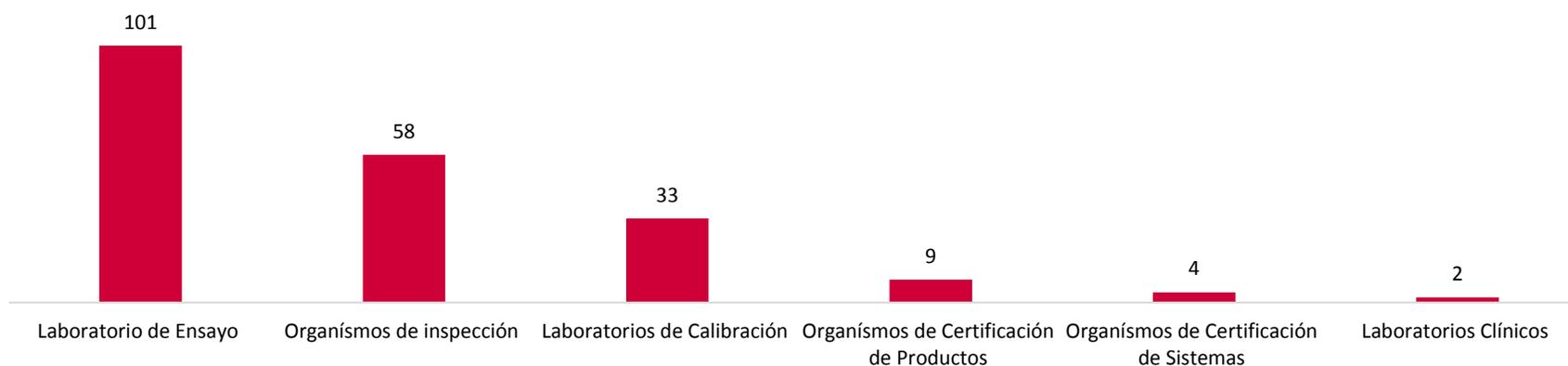
Tipos de OEC	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total
OEC-Laboratorio de Ensayo	-	-	-	3	5	1	9
OEC-Laboratorio de Calibración	-	-	1	2	-	1	4
Organismo de Inspección	-	-	1	-	1	1	3
Organismo de Certificación de Productos	-	-	-	-	-	-	-
Organismo de Certificación de Sistemas	-	-	-	-	-	-	-
Laboratorios Clínicos	-	1	-	-	-	-	1
<b>Total</b>	-	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>17</b>

Fuente: Dirección de Acreditación.

Elaborado: Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Durante el año 2019, fueron acreditados un total de 17 nuevos organismos de evaluación de la conformidad (OEC); conformado por: 9 laboratorios de ensayo; 3 organismos de Inspección; 4 laboratorios de calibración; y, 1 laboratorio clínico. Con esto, el número de OEC con acreditación vigente al primer semestre del 2019, asciende a 207.

FIGURA 6: ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD CON ACREDITACIÓN VIGENTE DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE 2019



Fuente: Dirección de Acreditación.

Elaborado: Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

TABLA 4: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD ACREDITADOS<sup>1</sup>, PERIODO 2010 – A JUNIO 2019

Tipo de OEC	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Jun 2019
OEC - Laboratorio de Ensayo	45	53	57	59	66	67	82	92	93	101
OEC - Laboratorio de Calibración	8	11	12	13	12	13	18	21	29	33
Organismo de Inspección	10	13	18	20	27	35	45	50	57	58
Organismo de Certificación de Productos	14	13	10	7	9	6	6	6	9	9
Organismo de Certificación de Sistemas	3	2	2	2	2	1	1	3	4	4
Laboratorios clínicos	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
<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>	<b>207</b>

Fuente: Dirección de Acreditación.

Elaborado: Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Al 30 de junio de 2019, el número de OEC con acreditación vigente ascendió a 207, lo que implica un incremento neto de 14 OEC respecto al año anterior. Se acreditaron 17 nuevas OEC y 03 perdieron sus acreditaciones.

<sup>1</sup> Se considera la acreditación vigente al 31 de diciembre de cada ñ.

**TABLA 5: NÚMERO DE LABORATORIOS DE ENSAYO, CALIBRACIÓN Y CLÍNICOS CON ACREDITACIÓN VIGENTE, SEGÚN DEPARTAMENTO, PRIMER SEMESTRE DE 2019**

Tipo de laboratorio	Departamentos										Total
	Ancash	Arequipa	Cajamarca	Cusco	Ica	Junín	La Libertad	Lima y Callao	Piura	Tacna	
Laboratorios de ensayo	13	22	10	3	7	1	8	226	7	2	299
Laboratorios de calibración	-	7	-	-	-	-	-	<b>73</b>	-	-	80
Laboratorios clínicos	-	-	-	-	-	-	-	<b>2</b>	-	-	2
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>29</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>299</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>381</b>

Fuente: Dirección de Acreditación.

Elaborado: Oficina de Estudios Económicos – INACAL

Un organismo acreditado (como laboratorio de ensayo o calibración), puede tener más de un laboratorio en un mismo departamento o distribuido en varios departamentos. Durante el primer semestre del 2019, se reportaron 299 laboratorios de ensayo, 80 laboratorios de calibración y 02 laboratorios clínicos con acreditación vigente, concentrados mayormente en Lima y Callao.

**TABLA 6: NÚMERO DE SEDES DE ORGANISMOS DE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS, INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS CON ACREDITACIÓN VIGENTE, SEGÚN DEPARTAMENTOS, PRIMER SEMESTRE DE 2019**

Tipo de Organismos	Departamentos									Total
	Ancash	Arequipa	Ica	La Libertad	Lambayeque	Lima y Callao	Moquegua	Lima provincias	Piura	
Organismos de certificación de productos	-	-	-	-	-	9	-	-	-	9
Organismos de inspección	4	8	3	3	1	50	2	3	2	76
Organismos de certificación de sistemas	-	-	-	-	7	28	-	-	-	35

**Fuente:** Dirección de Acreditación.

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

A junio de 2019, se reportan 9 sedes de organismos de certificación de productos, 76 sedes de organismos de inspección y 35 sedes de organismo de certificación de sistemas. Cabe indicar que un organismo de inspección puede tener más de una sede, por lo que el número de sedes de estos organismos es mayor al número de empresas reportadas en la Figura 5.



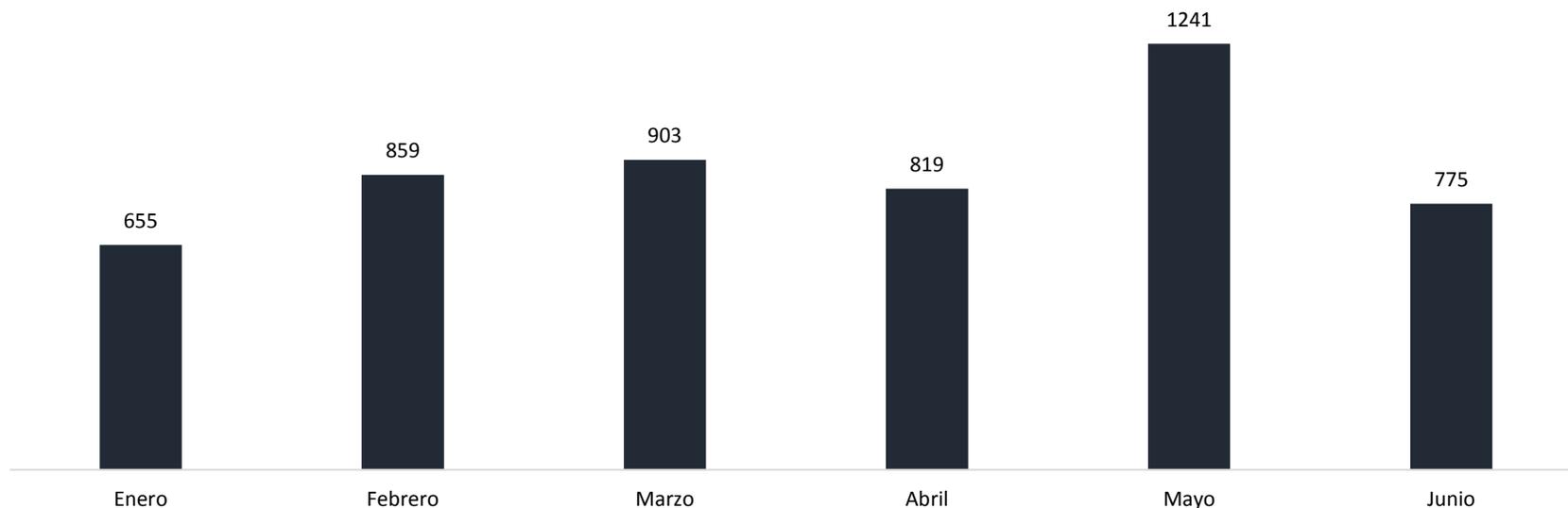
**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad



# Metrología

Perú, calidad que deja huella.

FIGURA 7: NÚMERO MENSUAL DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA DEL INACAL, PRIMER SEMESTRE DE 2019



**Fuente:** Dirección de Metrología.

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

Los servicios de calibración brindados por la Dirección de Metrología del INACAL, no ha tenido variaciones temporales bruscas entre enero y junio, excepto por un incremento en el nivel de atenciones en el mes de mayo y una reducción en junio respecto a los otros meses.

**FIGURA 8: NÚMERO DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LOS LABORATORIOS DE LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA DEL INACAL (SEGÚN TIPO DE LABORATORIO), PRIMER SEMESTRE DE 2019. INCLUYE LABORATORIOS ITINERANTES**



**Fuente:** Dirección de Metrología

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

Durante el primer semestre del 2019, se brindaron 5 252 servicios de calibración por los laboratorios, siendo los más representativos los servicios de flujo de potencia energía (41,4 %); electricidad (10,2 %) y longitud y ángulo (8,5 %).

Tabla 7:

**NÚMERO DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA SEGÚN TIPO DE LABORATORIO, PRIMER SEMESTRE 2019 (NO INCLUYE LABORATORIOS ITINERANTES)**

LABORATORIOS	TOTAL	PARTICIPACIÓN %
Laboratorio de potencia y energía (LPE)	2 173	42,06
Laboratorio de electricidad (LE)	539	10,43
Laboratorio de longitud y ángulo (LLA)	445	8,61
Laboratorio de masa (LM)	422	8,17
Laboratorio de fuerza y presión (LFP)	407	7,88
Laboratorio de temperatura (LT)	174	3,37
Laboratorio de flujo de gases (LFG)	174	3,37
Laboratorio de flujo de líquidos (LFL)	172	3,33
Laboratorio de tiempo y frecuencia (LTF)	162	3,14
Laboratorio de acústica (LAC)	147	2,85
Laboratorio de higrometría (LH)	118	2,28
Laboratorio de volumen y densidad (LVD)	61	1,18
Laboratorio de fotometría (FLO) y Radiometría óptica (RO)	57	1,1
Laboratorio de metrología química (MRC)	54	1,05
Laboratorio de metrología química (LMQ)	36	0,7
Laboratorio de grandes masas (LGM)	23	0,45
Laboratorio de grandes distancias (LGD)	2	0,04
<b>Total</b>	<b>5 166</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Dirección de Metrología del INACAL

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos – INACAL

Tabla 8:

**NÚMERO DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LABORATORIOS ITINERANTES DE LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA SEGÚN TIPO DE LABORATORIO, PRIMER SEMESTRE 2019**

LABORATORIOS	TOTAL	PARTICIPACIÓN %
<b>LABORATORIO ITINERANTE DE TRUJILLO (La Libertad)</b>	<b>65</b>	<b>75,6</b>
· Laboratorio de medidores volumétricos	43	50,0
· Laboratorio de masa	11	12,8
· Laboratorio de fuerza y presión	11	12,8
<b>LABORATORIO ITINERANTE DE TARAPOTO (San Martín)</b>	<b>21</b>	<b>24,4</b>
· Laboratorio de medidores volumétricos	21	24,4
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Dirección de Metrología del INACAL

Elaboración: Oficina de Estudios Económicos – INACAL

**TABLA 9: SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA DEL INACAL, SEGÚN TIPO DE EMPRESA USUARIA, PRIMER SEMESTRE DE 2019**

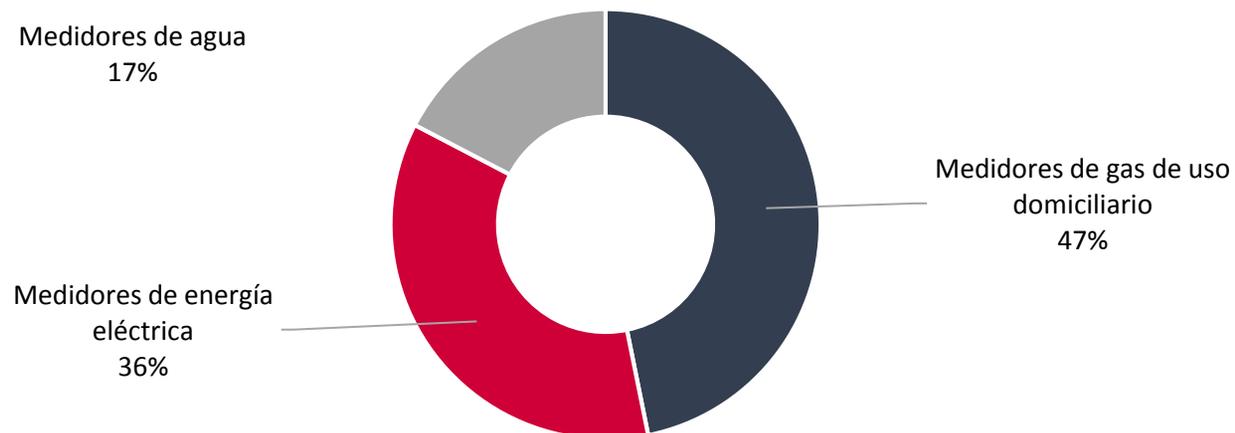
<b>Empresas</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Total</b>
Empresas de saneamiento	17	21	14	21	44	19	136
Empresas metrológicas - Lab. Ensayo	76	116	83	75	61	45	456
Empresas servicios de energía eléctrica	54	103	395	266	419	290	1 527
Empresas metrológicas - Lab. Calibración	65	46	60	57	76	55	359
Empresas con certificación ISO 9000	13	24	11	5	26	13	92
Laboratorios farmacéuticos	15	7	15	2	17	14	70
Grifos	7	7	7	11	7	7	46
Servicio de calibración de balanzas de gran capacidad	2	5	20	4	5	6	42
Otros	406	530	298	378	586	326	2 524
<b>TOTAL</b>	<b>655</b>	<b>859</b>	<b>903</b>	<b>819</b>	<b>1 241</b>	<b>775</b>	<b>5 252</b>

**Fuente:** Dirección de Metrología.

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

Durante el primer semestre de 2019, las empresas que demandaron el mayor número de servicios de calibración fueron las empresas de servicio de energía eléctrica (29,1 %).

**FIGURA 9: COMPOSICIÓN PORCENTUAL DE VERIFICACIÓN DE MEDIDORES DE AGUA, ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS DE USO DOMICILIARIO EFECTUADOS POR ORGANISMOS AUTORIZADOS POR EL INACAL, PRIMER SEMESTRE DEL 2019**



Fuente: Dirección de Metrología.

Elaborado: Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

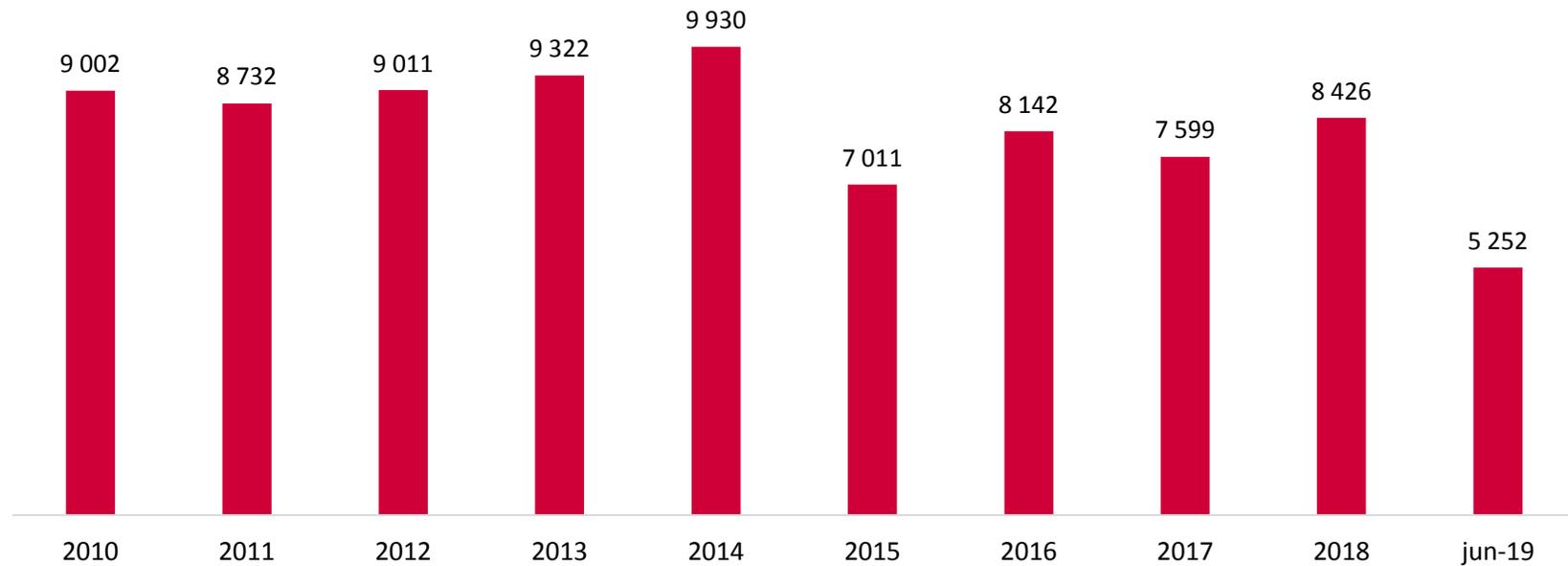
**TABLA 10: NÚMERO DE VERIFICACIONES DE MEDIDORES DE GAS DE USO DOMICIALIRIO, ENERGÍA LECTRICA Y AGUA, EFECTUADOS POR ORGANISMOS DE INSPECCIÓN AUTORIZADOS POR EL INACAL, PRIMER SEMESTRE DE 2019**

Medidores verificados	Conforme	No conforme	Total	%
Medidores de gas de uso domiciliario	159 892	17 429	177 321	46,8
Medidores de energía eléctrica	135 629	1	135 630	35,8
Medidores de agua	65 768	-	65 768	17,4
<b>Total de verificaciones</b>	<b>361 289</b>	<b>17 430</b>	<b>378 719</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Dirección de Metrología

Elaborado: Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

**FIGURA 10: NÚMERO DE SERVICIOS DE CALIBRACIÓN BRINDADOS POR LA DIRECCIÓN DE METROLOGÍA - POR AÑOS (PERIODO 2010 – JUNIO 2019)**

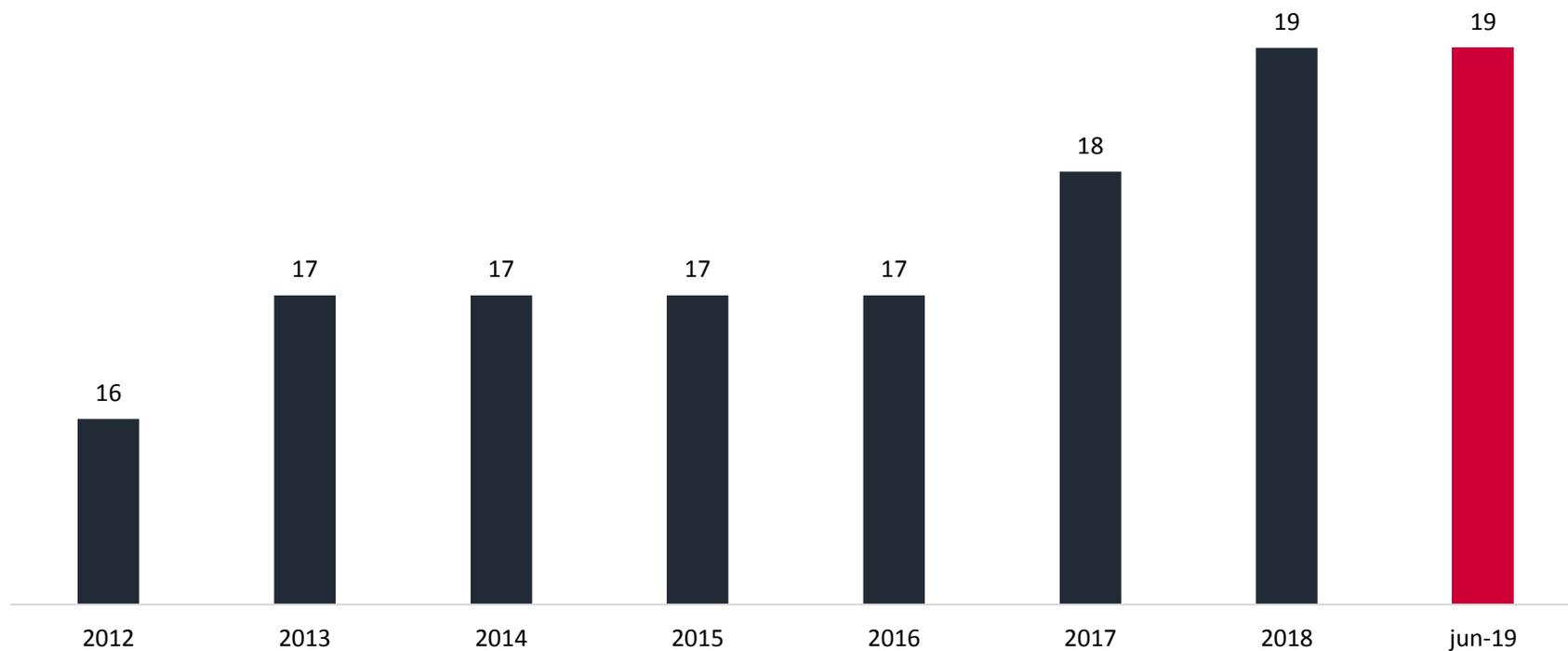


**Fuente:** Dirección de Metrología.

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

Los servicios de calibración brindados por la Dirección de Metrología del INACAL, han mantenido la tendencia declinante de los últimos años respecto al año 2014, en el que estos servicios alcanzaron su mayor nivel. Esto es 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 11: NÚMERO DE LABORATORIOS DE METROLOGÍA OPERATIVOS (PERIODO 2012 – JUNIO 2019)



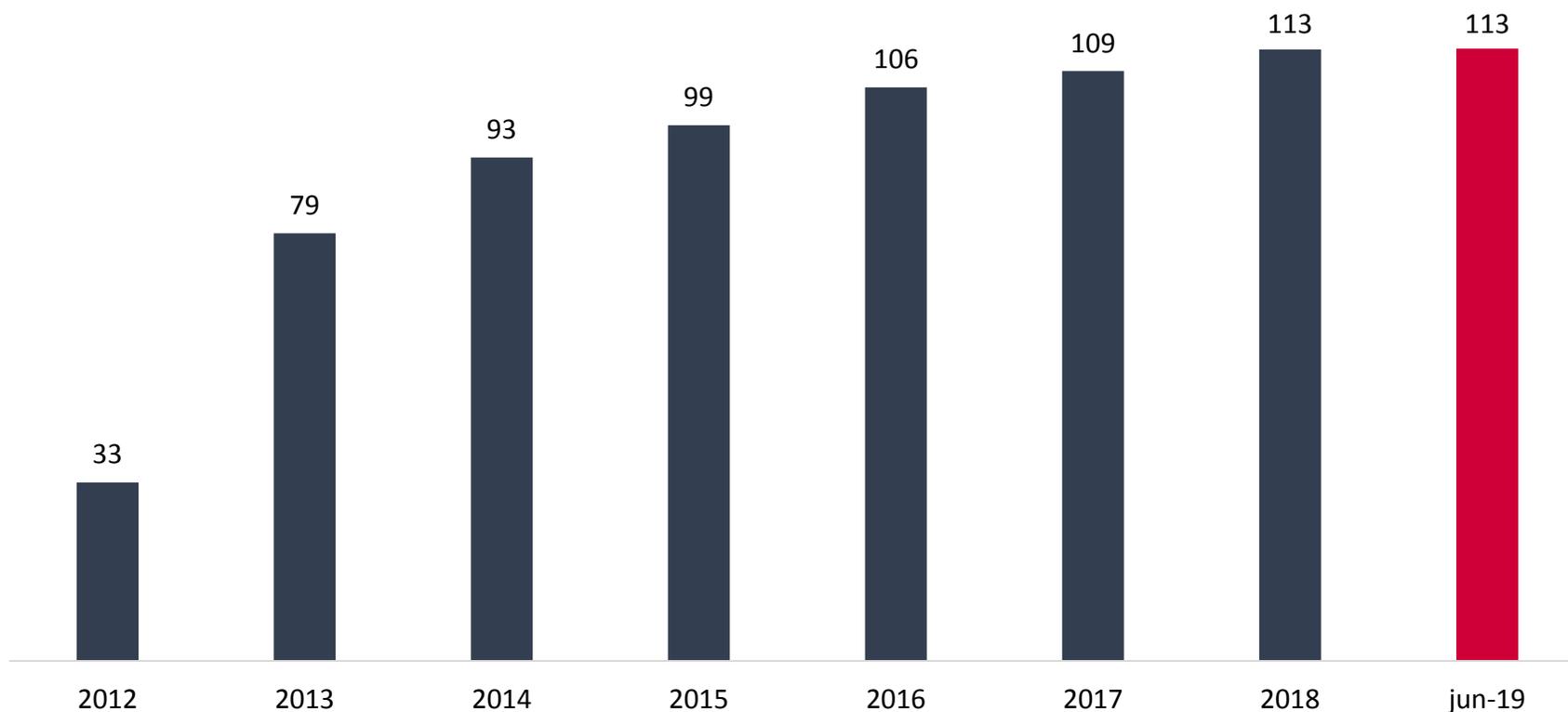
Fuente: Dirección de Metrología.

Elaborado: Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

A junio de 2019 se registra 19 laboratorios de metrología<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Considerar dos (02) laboratorios itinerantes Calilab en Trujillo y Tarapoto.

FIGURA 12: NÚMERO DE MEDIDORES DE VERIFICACIÓN (ENERO –JUNIO 2019)



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

**Fuente:** Dirección de Metrología.

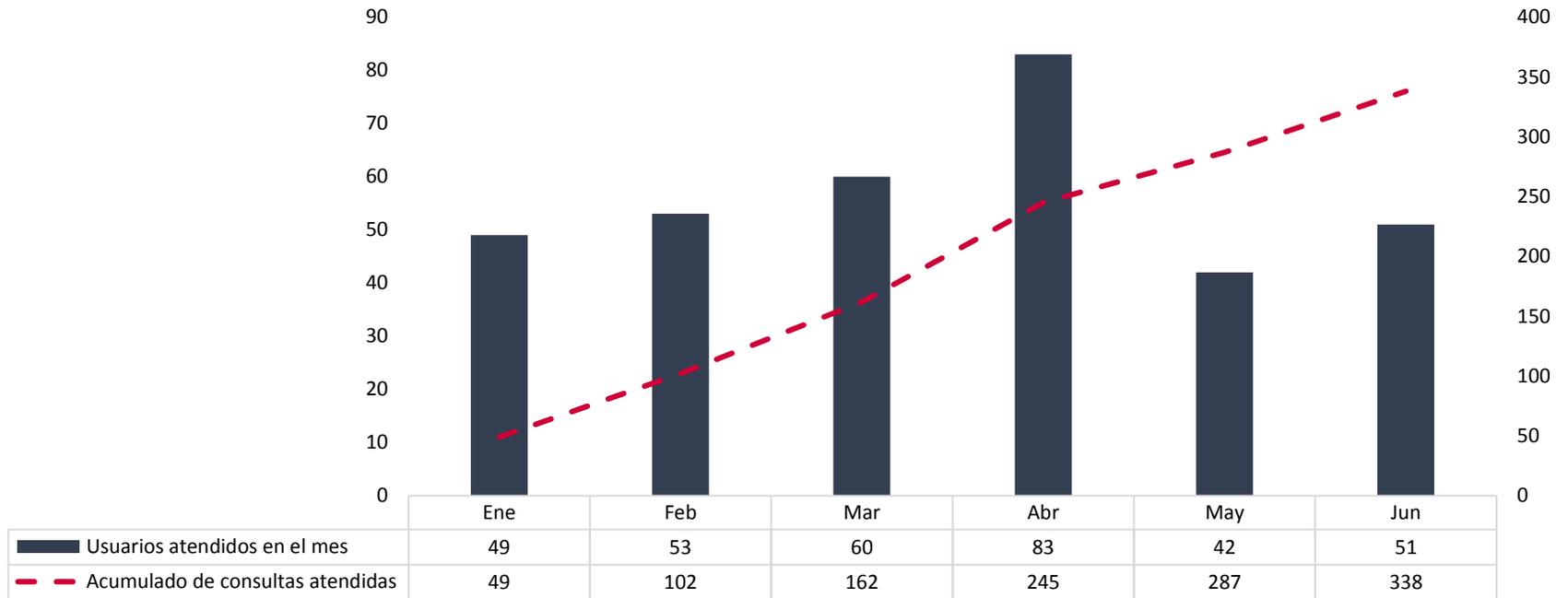
De las 113 capacidades de medición y calibración registradas a las fecha en el Boreau International des Poids & Mesoures (BIPM); 91 corresponden a magnitudes físicas y 22 a magnitudes químicas.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

# Centro de Información y Documentación

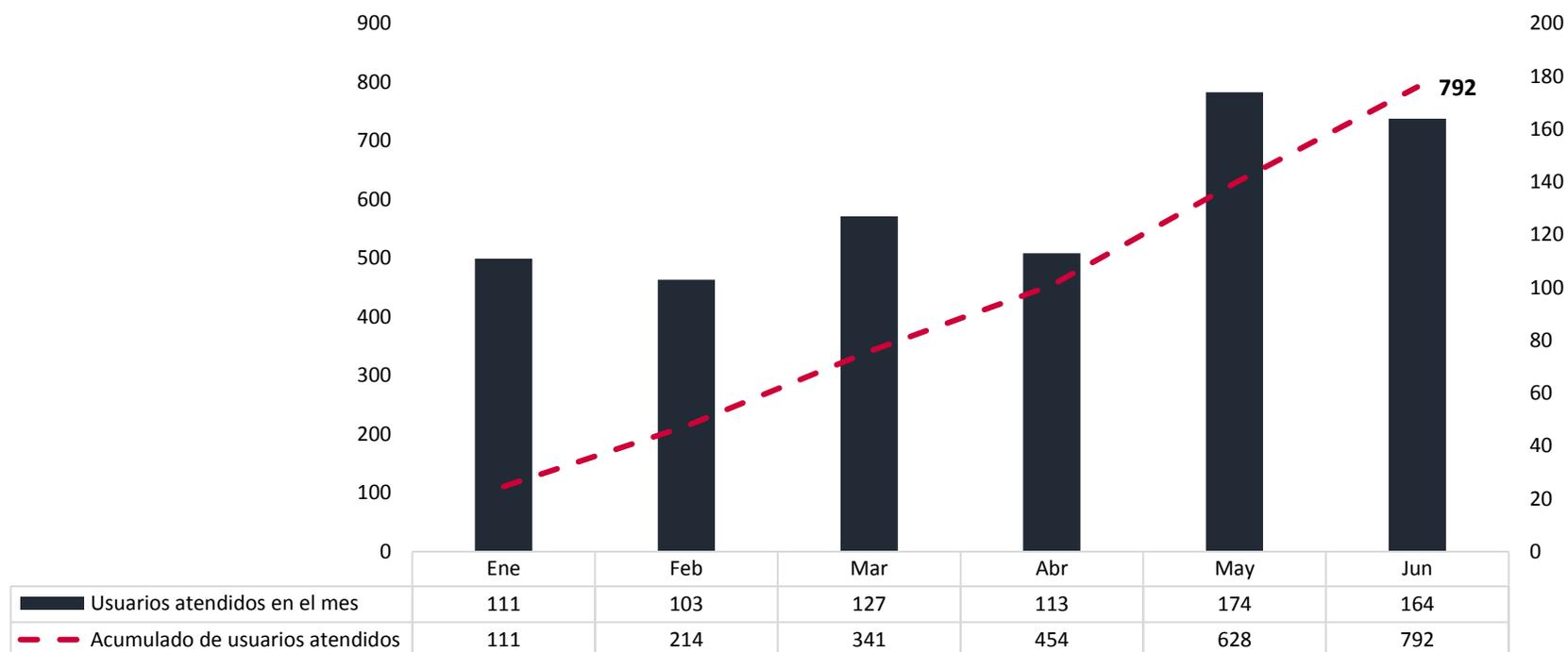
**FIGURA 13: NÚMERO DE USUARIOS ATENDIDOS EN LA SALA DE LECTURA DEL CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN (CID), ENERO A JUNIO 2019**



**Fuente:** Centro de Información y Documentación –CID.  
**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Durante el primer semestre del 2019, en la sala de lectura del Centro de Información y Documentación (CID) del INACAL, fueron atendidas 338 usuarios. El mes de mayor afluencia de usuarios fue abril.

**FIGURA 14: NÚMERO DE CONSULTAS TELEFÓNICAS POR EL CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN (CID) DEL INACAL, PRIMER SEMESTRE DE 2019**

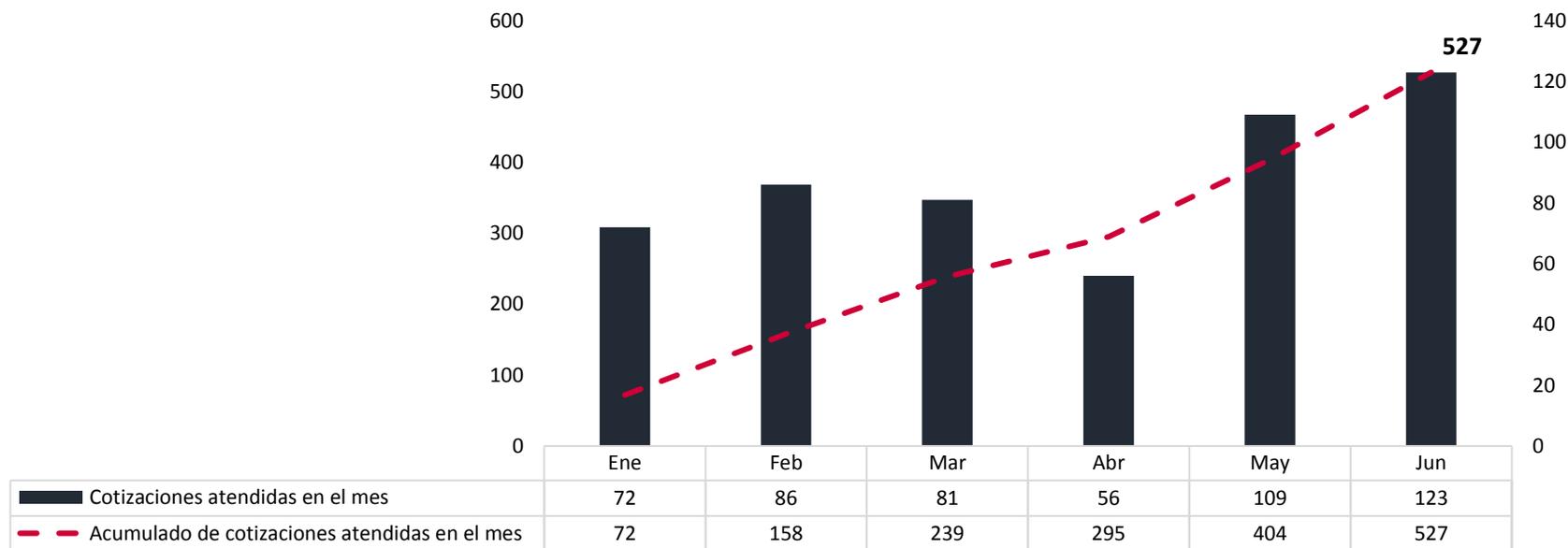


**Fuente:** Centro de Información y Documentación –CID.

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

Durante enero – junio del 2019, el Centro de Información y Documentación (CID) del INACAL, atendió 792 consultas telefónicas sobre diversos aspectos relacionados al contenido y precio de las normas técnicas peruanas así como la disponibilidad de publicaciones existentes en el CID.

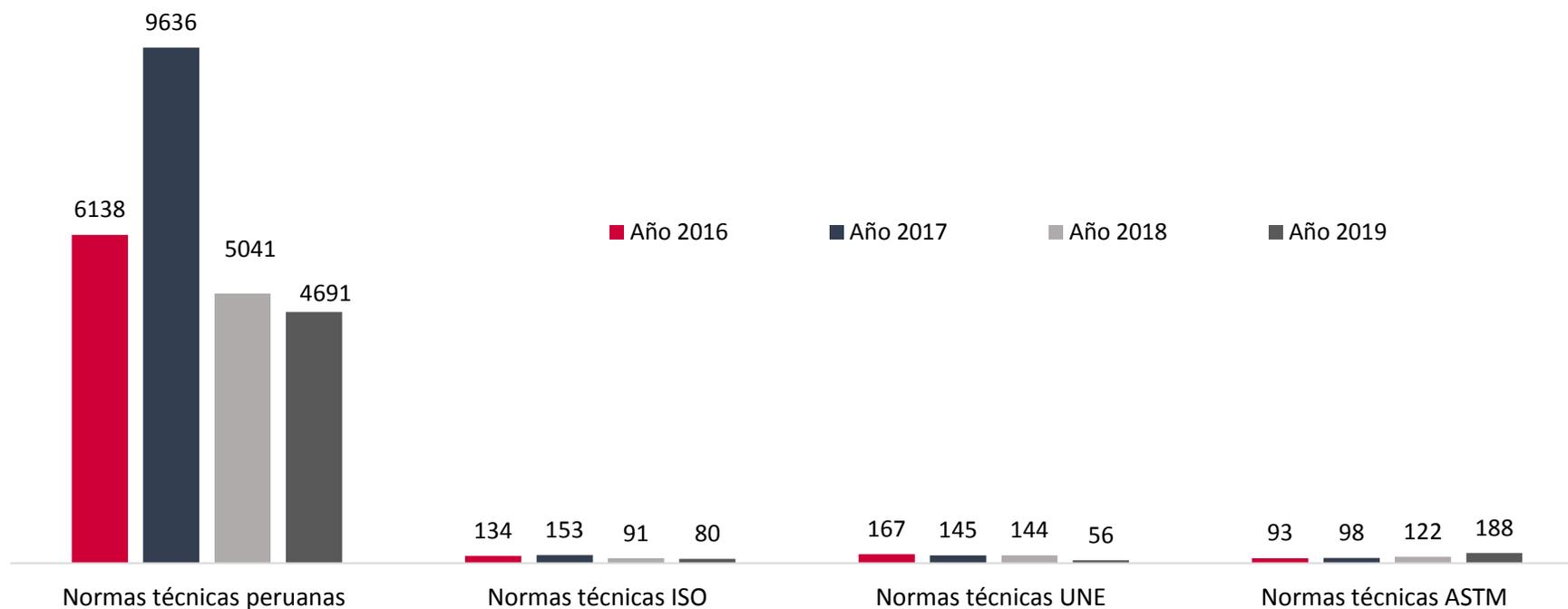
**FIGURA 15: COTIZACIONES DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, INTERNACIONALES Y EXTRANJERAS MENSUAL, PRIMER SEMESTRE DE 2019**



**Fuente:** Centro de Información y Documentación –CID.  
**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Durante el primer semestre del 2019, el Centro de Información y Documentación (CID) del INACAL atendió 527 solicitudes de cotización de normas técnicas nacionales, normas técnicas internacionales así como de otras publicaciones.

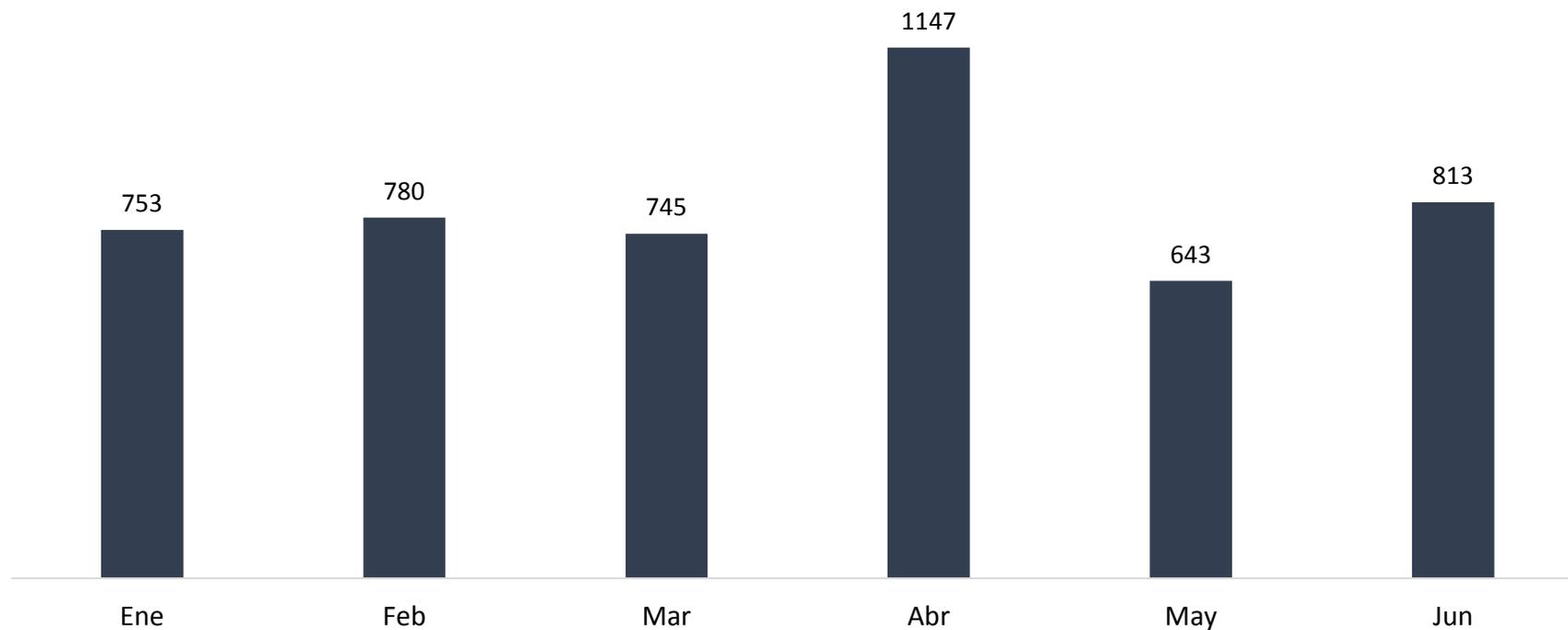
FIGURA 16: NÚMERO DE NORMAS TÉCNICAS VENDIDAS POR ORGANISMOS INTERNACIONALES, PRIMER SEMESTRE DE 2019



Fuente: Centro de Información y Documentación –CID.  
 Elaborado: Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

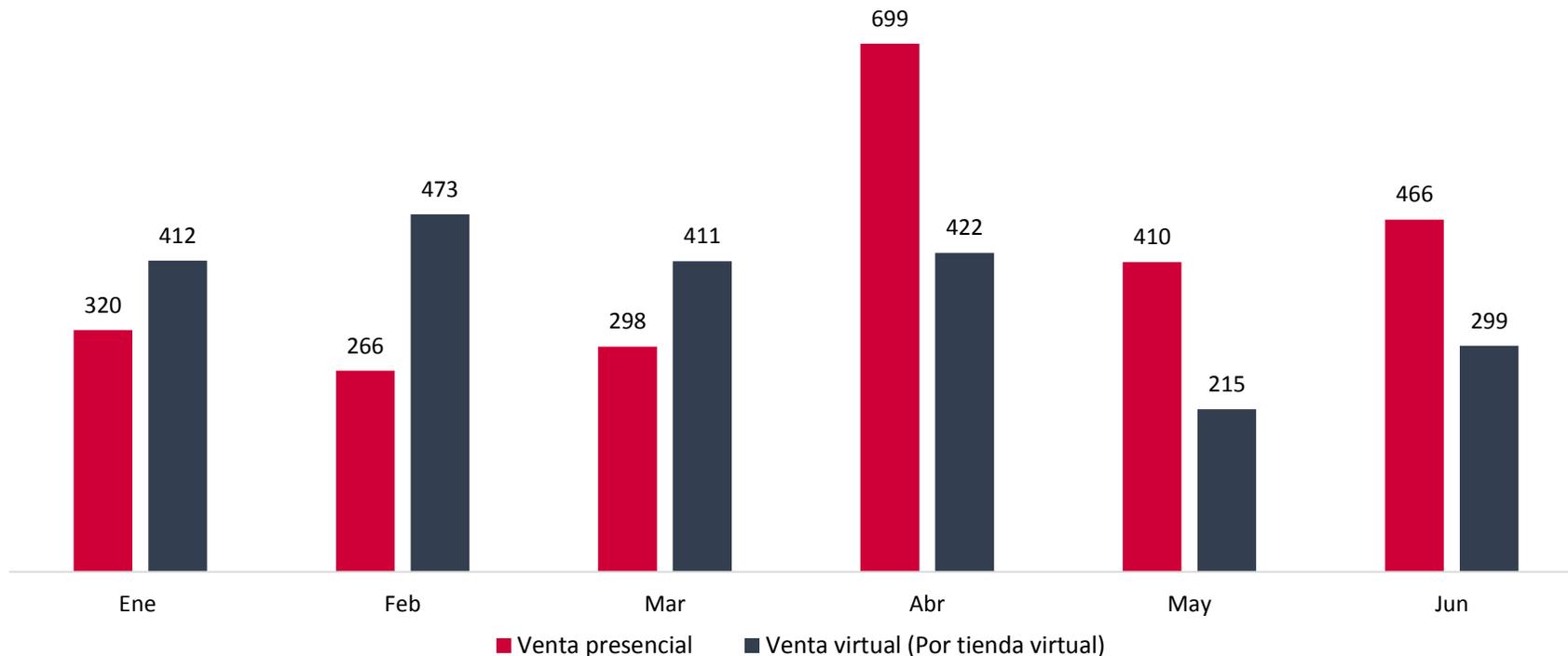
Durante el primer semestre del 2019, fueron compradas del INACAL 26 977 normas técnicas. De éstos: el 94,5 % corresponde a normas técnicas peruanas; el 1,7 % fueron normas de la Organización Internacional de Normalización – ISO; el 1,9 % correspondió a normas de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) – UNE; y, el 1,9 % a normas de ASTM Internacional (ASTM).

FIGURA 17: VENTA MENSUAL DE NORMAS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACIÓN, PRIMER SEMESTRE DE 2019



**Fuente:** Centro de Información y Documentación –CID.  
**Elaborado:** Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

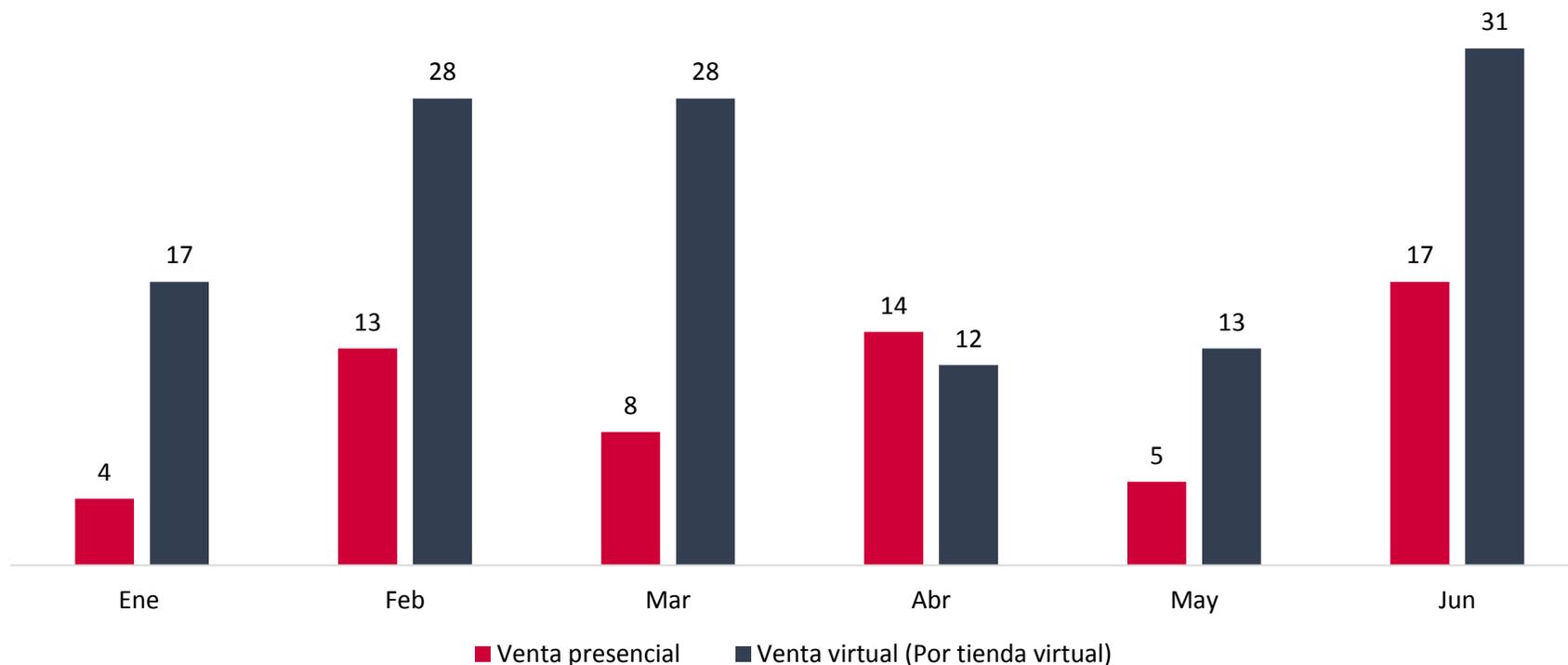
FIGURA 18: VENTA MENSUAL DE NORMAS TÉCNICAS PERUANAS, PRIMER SEMESTRE DE 2019



Fuente: Centro de Información y Documentación –CID  
 Elaborado: Oficina de Estudios Económicos – INACAL

En el primer semestre del 2019, el número de normas técnicas peruanas adquiridas del INACAL ascendió a 4 691. De éstas, 2 232 (48 %) a ventas virtuales y 2 459 (52 %) corresponden a ventas presenciales.

FIGURA 19: VENTA DE PUBLICACIONES (PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN), PRIMER SEMESTRE DE 2019



Fuente: Centro de Información y Documentación –CID.  
 Elaborado: Oficina de Estudios Económicos – INACAL.

Durante el primer semestre del 2019, fueron vendidas 190 publicaciones de procedimientos de calibración por el INACAL. De estas corresponden 32 % (61) a ventas de manera presencial y 68 % (129) ventas a través de la tienda virtual.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

**INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD**

Calle Las Camelias 817, San Isidro, Lima - Perú

Teléfono: (051) 640-8820