

Instituto Nacional de Metrología
de Colombia

INFORME CARACTERIZACIÓN GRUPOS DE VALOR ENERO - SEPTIEMBRE 2020

Vigencia 1 de enero al 30 de septiembre de 2020
Secretaria General
Bogotá
2020-10-28



Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. ALCANCE.....	5
3. DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA	5
3.1 Variables caracterizadas.....	6
a. Variable geográfica (Ciudad / Municipio, Departamento, País).....	6
b. Variable Demográfica.....	6
c. Variable Intrínseca o de comportamiento (Identificación de grupos de usuarios, conocimiento, nivel de uso servicios)	6
4. RESULTADOS GENERALES.....	7
4.1 Caracterización.....	7
4.1.1 Ubicación Geográfica	7
a. Ubicación geográfica por ciudad / municipio	7
b. Ubicación geográfica por departamentos.....	8
c. Ubicación geográfica por países	8
4.1.2 Demográfica	9
• Tipo de persona	9
• Género	10
• Rango de edad	11
• Cargo.....	11
• Nivel académico	12
4.1.3 Variable intrínseca	13
• Identificación de grupos de valor	13
5. CARACTERIZACIÓN PRELIMINAR GRUPOS DE VALOR.....	14
5.1 Grupo de Valor Estado.....	14
5.2 Grupo de Valor Clientes.....	16
5.2.1 Ubicación geográfica clientes.....	16
a. Ubicación clientes por departamento.....	16
b. Ubicación clientes por países.....	17
5.2.2 Servicios adquiridos y/o solicitados por los clientes	17
• Calibraciones por laboratorios	19

• Número de personas que tomaron cursos de capacitación	19
• Compra de Materiales de Referencia Certificados	20
• Número de solicitudes realizadas al servicio de Ensayos de Aptitud	21
5.2.3 Necesidades que plantean los Clientes	22
• Temas en los que el INM debe mejorar	23
5.3 Necesidades de Clientes Potenciales	23
• Servicios que requieren los clientes potenciales	23
6. CONCLUSIONES	24
7. RECOMENDACIONES	25
ANEXOS Informe Caracterización Grupos de Valor 2020	26
• Bases de datos	26

Tabla de graficas

Gráfica 1. Tipo de persona - Grupos de Valor	10
Gráfica 2. Género personas naturales - Personas contacto empresa	10
Gráfica 3. Rango de edad personas naturales - Personas contacto empresa	11
Gráfica 4. Nivel académico personas naturales - Personas contacto empresa	13
Gráfica 5. Identificación de grupos de valor	14
Gráfica 6. Servicios, productos adquiridos y solicitudes clientes.....	18

Lista de tablas

Tabla 1. Ubicación geográfica por Ciudad / Municipio Grupos de Valor	8
Tabla 2. Ubicación por Departamentos – Grupos de Valor	8
Tabla 3. Ubicación por países – Grupos de valor	9
Tabla 4. Cargo personas naturales - Personas contacto empresa	12
Tabla 5. Características demográficas - Personas de contacto Estado	15
Tabla 6. Ubicación geográfica por departamentos - clientes	16
Tabla 7. Ubicación geográfica por países - clientes	17
Tabla 8. Calibraciones realizadas por laboratorio.....	19
Tabla 9. N° de personas externas que tomaron cursos de capacitación.....	20
Tabla 10. Materiales de referencia comprados por clientes	21
Tabla 11. Ensayos de Aptitud abiertos en la vigencia 2020	21

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Metrología (INM) a través de un ejercicio de planeación estratégica ha identificado a sus grupos de interés, el resultado arrojó a los siguientes ocho (8) grupos: Clientes, Ciudadanía, Proveedores, Academia (centros de investigación), Estado, Personal interno, Enlaces nacionales y Enlaces internacionales.

La identificación de los grupos de valor en la entidad es de gran relevancia puesto que permite conocer necesidades y expectativas de los grupos con los que nos relacionamos, así como también visualizar hacia donde se podría dirigir el accionar en los distintos campos de la gestión del INM en la prestación de los diferentes servicios actuales y futuros.

Ya con la definición de grupos de valor, un proceso de caracterización obtiene información adicional de servicios a través de los cuales se ha tenido contacto, y con quiénes (ubicación, nivel de educación, cargo, entre otros). Estas características y similitudes ayudan a la orientación de los trámites y servicios, definición de estrategias de comunicación y toma de decisiones en la entidad.

2. ALCANCE

El periodo de información, se tiene entre el 1 de enero y 30 de septiembre de 2020. Los datos aquí obtenidos corresponden a las bases de datos de clientes y servicios INM, una base de datos laboratorios ONAC y la aplicación de la encuesta “Necesidades Metrológicas” realizada en el marco de la alianza entre GQSP – ONUDI e INM de Colombia. Se presenta un panorama general de los grupos de valor identificados por INM, y se entrega algún detalle para (clientes y estado).

Esta encuesta como instrumento de recolección de información aporta a la caracterización respecto a:

- Identificación de posibles clientes que conocen o han escuchado sobre el Instituto, a los cuales se les puede dirigir contenidos de interés de acuerdo a lo manifestado en la encuesta.
- Necesidades y/o servicios potenciales que puedan requerir los usuarios en temas de metrología.

3. DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

Una vez obtenida la información de los aplicativos Servicios en Línea, BPMetro, así como la base de recibida desde al área de servicio al cliente de ONAC, y aplicada la encuesta de

Necesidades Metrológicas, luego del taller realizado entre ONUDI – GQSP e INM de Colombia, se gestiona y se realiza el cruce de información entre las bases de datos para obtener las variables a caracterizar.

3.1 Variables caracterizadas

De acuerdo a lo establecido en el instructivo de caracterización de usuarios aprobado en la entidad, y realizada la gestión de bases de datos, se identifican tres variables a tener en cuenta durante el proceso de caracterización:

a. Variable geográfica (Ciudad / Municipio, Departamento, País)

Hace referencia a la ubicación geográfica de los clientes, ciudadanía, academia y estado e interesados que han interactuado en algún momento con el INM de Colombia.

b. Variable Demográfica

Esta variable permite conocer aspectos específicos de nuestros usuarios como Género, edad, cargo, nivel académico entre otros.

c. Variable Intrínseca o de comportamiento (Identificación de grupos de usuarios, conocimiento, nivel de uso servicios)

Corresponde a las acciones observadas en los ciudadanos o grupos de interés, así como también el nivel de interacción que se tenga con la entidad, respecto a los servicios o actividades relacionadas con el INM.

Como elementos adicionales para llevar a cabo el ejercicio de caracterización se realiza:

- Tabulación de la información, para posterior elaboración de tablas dinámicas y gráficos.
- Análisis e interpretación de la información
- Presentación de resultados.

4. RESULTADOS GENERALES

Como resultado del proceso de caracterización se identificaron 1.034 usuarios. Realizado el cruce de información y gestionadas las bases de datos se obtiene:

- Los 1.034 usuarios, se encuentran distribuidos en cuatro grupos de valor: Clientes (417), Ciudadanía (601), Academia (10) y Estado (6).
- Igualmente, 54 de estos usuarios, están identificados como laboratorios no acreditados y 90 son laboratorios acreditados.

De este número total de usuarios, se registraron como personas naturales (601) y personas jurídicas (433 empresas).

4.1 Caracterización

A continuación, se presentan los resultados del proceso de caracterización, de manera general, de Clientes, Academia, Ciudadanía y Estado:

4.1.1 Ubicación Geográfica

a. Ubicación geográfica por ciudad / municipio

Gestionadas las bases de datos y las demás fuentes de información, de los 1.034 clientes identificados, 487 (47,1 %) se encuentran ubicados en Bogotá, capital de Colombia, le sigue Cali con 44 (4,3 %), Barraquilla con 42 (4,1 %), Medellín con 40 (3,9 %), Bucaramanga con 35 (3,4 %), y por último están las demás ciudades / municipios que representan el 37,2 % (386) del total de usuarios identificados como se ve en la tabla 1.

Un aspecto a destacar de ubicación por ciudad / municipio es que de las 386 ciudades restantes 36 corresponden a ciudades extranjeras (Quito, Lima, Sonsonate, La Paz, Panamá, entre otras).

CIUDAD / MUNICIPIO	Total
BOGOTÁ D.C.	487
CALI	44
BARRANQUILLA	42
MEDELLÍN	40
BUCARAMANGA	35
DEMÁS CIUDADES / MUNICIPIOS	386
Total	1.034

Tabla 1. Ubicación geográfica por Ciudad / Municipio Grupos de Valor

b. Ubicación geográfica por departamentos

Del total de usuarios identificados, 487 (47, 10 %) se ubican en el departamento de Bogotá D.C, seguido de Antioquia con 81 (7,83 %), Santander y Valle del Cauca con 58 usuarios cada uno, Cundinamarca con 56 (5,42 %). El 28, 43 % (294 usuarios) corresponde a los demás departamentos como se menciona en la tabla 2.

De los 294 usuarios restantes identificados por departamento, 36 corresponden a departamento extranjeros algunos de ellos son Pichincha, Lima y Callao, Panamá, La Paz, Sonsonate, entre otros.

DEPARTAMENTO	Total
BOGOTÁ D.C.	487
ANTIOQUIA	81
SANTANDER	58
VALLE DEL CAUCA	58
CUNDINAMARCA	56
DEMÁS DEPARTAMENTOS	294
Total	1034

Tabla 2. Ubicación por Departamentos – Grupos de Valor

c. Ubicación geográfica por países

Ecuador y Perú son los países latinoamericanos que más servicios recibe del Instituto, seguido de Panamá y Bolivia.

Colombia cuya capital es Bogotá es el país donde se concentra la mayor parte de los usuarios identificados. Un usuario no se pudo identificar, porque no relaciono información en el campo de país.

PAÍS	Total
COLOMBIA	998
ECUADOR	12
PERÚ	7
PANAMÁ	4
BOLIVIA	4
EL SALVADOR	3
REPÚBLICA DOMINICANA	2
ALEMANIA	1
MÉXICO	1
EE.UU	1
SIN IDENTIFICAR	1
Total	1034

Tabla 3. Ubicación por países – Grupos de valor

4.1.2 Demográfica

Los datos que se presentan en esta variable pueden mostrar algunas diferencias en sus valores, esto debido a que no todos los campos de caracterización fueron diligenciados en su totalidad.

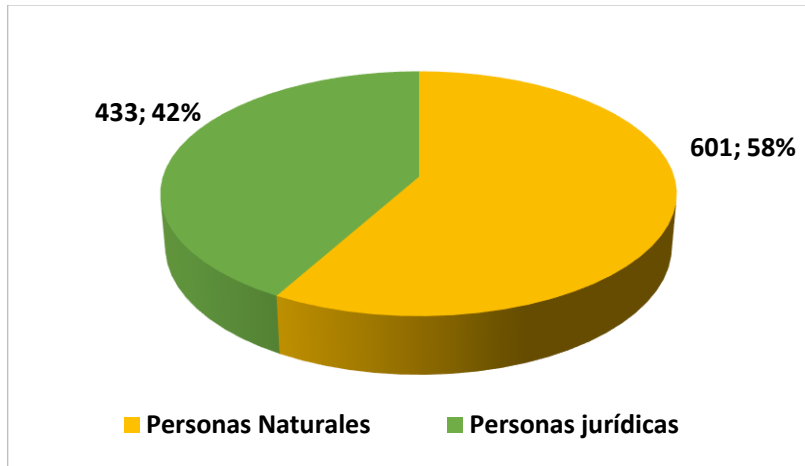
Adicionalmente se hace la caracterización de las personas de contacto de empresas.

De ellas se tienen datos de género, rango de edad, cargo y nivel académico.

- **Tipo de persona**

El 58 % de los 1.034 usuarios identificados, corresponde a personas naturales, mientras que el 42 % restante son personas jurídicas.

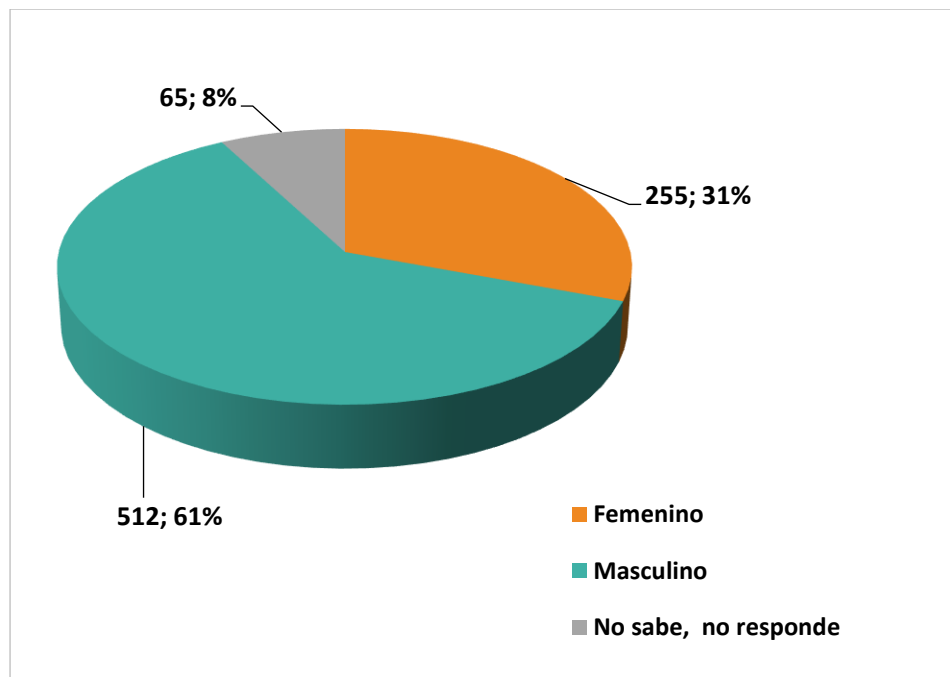
De los 433 usuarios identificados como personas jurídicas, 427 son empresas privadas y 6 son entidades públicas.



Gráfica 1. Tipo de persona - Grupos de Valor

- Género**

Entre personas naturales y personas de contacto de empresas suman 832. El 61 % de estas son género masculino, le sigue el género femenino con el 31 %, y un 8%, no sabe no responde.



Gráfica 2. Género personas naturales - Personas contacto empresa

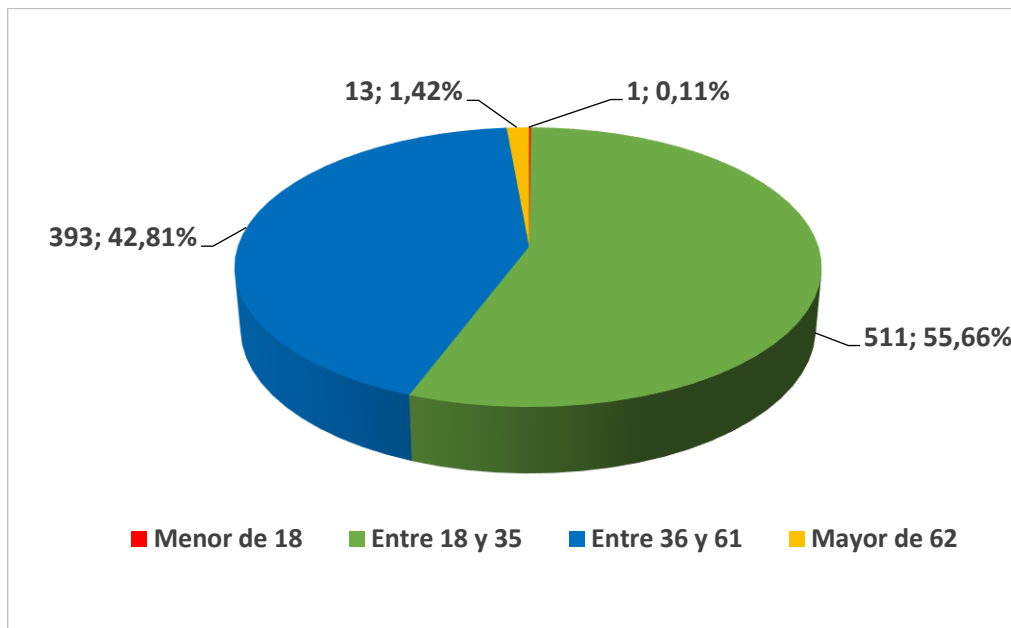
• **Rango de edad**

De las 918 personas que llenaron el campo de rango de edad, el 55,66 % (511), se ubican entre los 18 y 35 años, de las cuales 191 son personas contacto de empresa y 320 son personas naturales.

Igualmente, de las 918, en el rango de edad entre los 36 y 61 años, y que equivale al 42,81 % se identifican 190 personas contacto de empresa y 203 persona naturales.

El restante 1,42 % se ubican en personas mayores de 62 años. 12 son identifican como personas naturales y una (1) como persona contacto de una empresa.

Una persona se ubica en el rango de edad menor de 18. Está persona está en representación de un menor de edad, que cursa algún grado de bachillerato.



Gráfica 3. Rango de edad personas naturales - Personas contacto empresa

• **Cargo**

Las personas que diligenciaron este campo, en total 866, se encuentran discriminadas así:

De las personas naturales registradas, 499 diligenciaron el campo de cargo. A pesar de que no relacionan directamente la empresa con la cual laboral, si dicen que tienen los siguientes cargos: Ver tabla 4.

Personas contacto de empresa, diligenciaron el campo de cargo 367. De estas, 97 desempeñan el cargo de técnico el cual puede ser de grado administrativo o técnico de laboratorio.

91 contactos ocupan el cargo de jefe de laboratorio, son las responsables de liderar y coordinar los procesos de calidad, así como también de la revisión de los procedimientos implementados dentro de los laboratorios.

Y Por último están las personas de contacto que desempeñan los cargos de representante legal y gerente.

Tipo de persona	Representante Legal	Gerente	Jefe de Laboratorio	Otro Cargo	Técnico	Total
Personas Naturales	46	34	112	169	138	499
Personas contacto empresas	36	34	91	109	97	367
Total general cargo						866

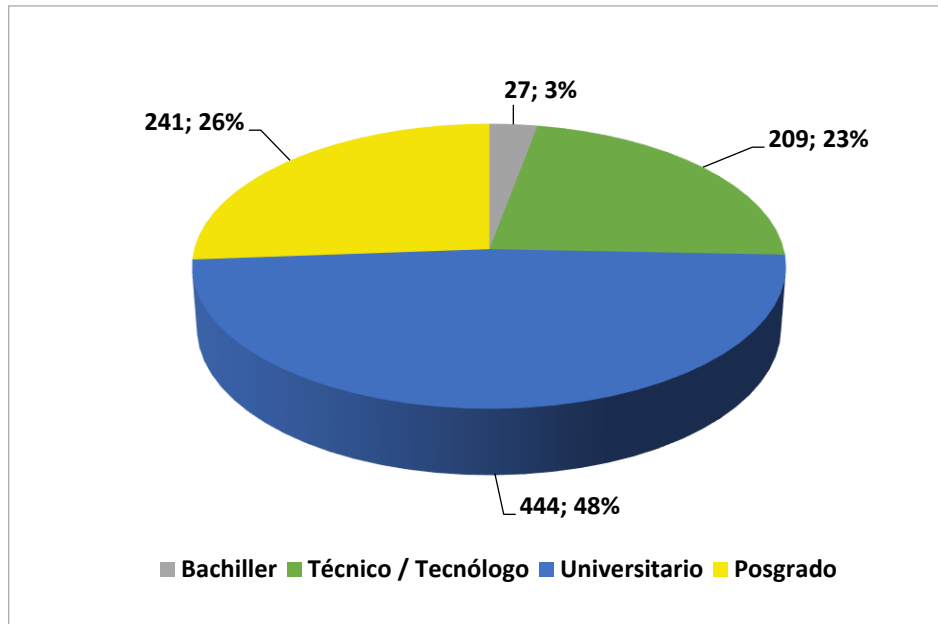
Tabla 4. Cargo personas naturales - Personas contacto empresa

- **Nivel académico**

921 personas diligenciaron la característica de nivel académico. El 48% indican tener un pregrado, en segundo lugar con el 26 % están las personas que afirman tener un posgrado.

El 23 % indica tener un nivel académico técnico o tecnológico, y con el 3 % se identifican personas con título de bachiller.

Tanto las personas contacto de empresa, como naturales que solicitan los servicios ante el INM tienen un nivel de formación académico alto y que en su gran mayoría ocupan cargos de nivel técnico, administrativo y gerencial.



Gráfica 4. Nivel académico personas naturales - Personas contacto empresa

4.1.3 Variable intrínseca

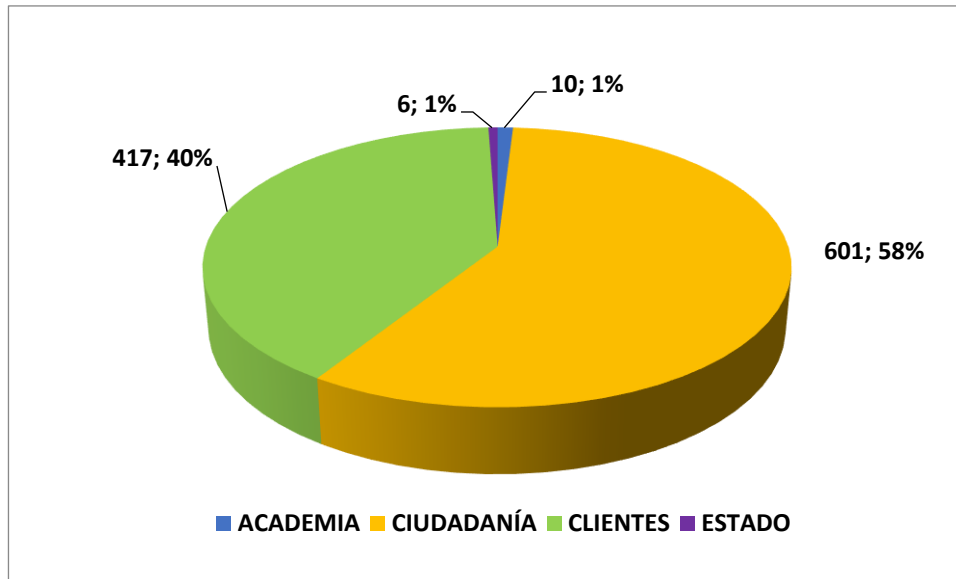
- **Identificación de grupos de valor**

El cruce de información entre base de datos permitió conocer que de 1034 usuarios identificados el 58 % (601) corresponden al grupo de ciudadanía (persona natural-independiente), los cuales en su gran mayoría se encuentran ubicados en la ciudad de Bogotá D.C.

Y que de acuerdo a los datos registrados son personas particulares que a pesar de que no representan a ninguna empresa, si pueden estar desempeñando algún cargo administrativo o técnico.

El 40 % son clientes (417) representados en empresas que han solicitado y adquirido los servicios INM. De ellos, 9 Universidades que hacen parte del grupo de academia y se ubican en las ciudades de Bogotá D.C, Medellín, Pereira y Bucaramanga. Una se ubica en el municipio de Fusagasugá.

El acercamiento de la academia se da en gran parte por la calibración de equipos y capacitación de su personal.



Gráfica 5. Identificación de grupos de valor

5. CARACTERIZACIÓN PRELIMINAR GRUPOS DE VALOR

Con la información obtenida de las bases de datos, a continuación se presenta una caracterización preliminar de (clientes y estado) 2 de los ocho grupos de valor identificados y establecidos en el Plan Estratégico Institucional (PEI) vigencia 2019 – 2022.

Durante el ejercicio de caracterización se identificaron 417 clientes reales (han adquirido productos INM) y 110 clientes potenciales (nuevos) de los cuales se obtuvo información relacionada con necesidades metrológicas.

Los grupos de valor que pueden tener una caracterizar preliminar son:

5.1 Grupo de Valor Estado

En el proceso de caracterización se identificaron 6 entidades estatales, y de las cuales se obtuvo la siguiente información:

Inicialmente, se puede caracterizar a las personas contacto de este grupo de valor, teniendo en cuenta, que algunas entidades pueden tener más de una persona contacto.

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS PERSONAS CONTACTO ESTADO		
Género		Total
Femenino	2	3
Masculino	1	
Rango de edad		
Menor 18	-	6
Entre 18 y 35	3	
Entre 36 y 61	3	
Mayor 62	-	
Cargo		
Representante Legal	1	7
Gerente	2	
Jefe de Laboratorio	1	
Técnico	2	
Otro cargo	1	
Nivel Académico		
Bachiller	-	6
Técnico / Tecnólogo	-	
Universitario	5	
Posgrado	1	

Tabla 5. Características demográficas - Personas de contacto Estado

De acuerdo a la tabla 5, se identificó que las personas de contacto se ubican en los rangos de edad entre los 18 – 35 y 36 y 61 años.

De tres personas registraron la información de género. Dos (2) corresponden al género femenino y una (1) al masculino.

Las personas de contacto que interactúan con el INM, desempeñan cargos de nivel administrativo (representante legal y gerencia) y técnico (jefe de laboratorio y técnico).

Una entidad estatal registra información de cargo de tres (3) personas.

El nivel de formación académico de estas personas en su gran mayoría es de pregrado, una (1) sola persona indica tener un posgrado.

- Las seis (6) entidades estatales tienen su sede principal en la ciudad de Bogotá D.C.

Por su estructura organizacional y funciones, dos (2) de las seis (6) entidades identificadas cuentan con diferentes sedes a nivel nacional para atender los requerimientos judiciales y de formación de la ciudadanía en general.

- Una entidad estatal cuenta con 15 laboratorios, algunos de ellos son:
 - Laboratorio de calibración y mediciones industriales
 - Laboratorio de control de calidad en alimentos
 - Para más de talle los laboratorios ver anexo 7.
- Los servicios que solicitan estas entidades al INM son: Calibración, Capacitación, Asistencia Técnica y Ensayos de Aptitud.
- Calibración y Capacitación son los servicios más solicitados por estas entidades.

5.2 Grupo de Valor Clientes

Efectuado el cruce entre bases de datos se encontraron 417 clientes reales, y de estos se obtuvieron la siguiente información:

5.2.1 Ubicación geográfica clientes

a. Ubicación clientes por departamento

213 clientes se ubican en el departamento de Bogotá, seguido de Antioquia con 33, Santander y Cundinamarca con 26 cada uno.

De los 97 departamentos restantes, once (11) son extranjeros algunos de ellos son de: Pichincha, Lima y Callao, Coclé, Guanajuato, Baden-Wurtemberg entre otros.

Departamento	Total
BOGOTÁ D.C.	213
ANTIOQUIA	33
SANTANDER	26
CUNDINAMARCA	26
VALLE DEL CAUCA	22
DEMÁS DEPARTAMENTOS	97
Total	417

Tabla 6. Ubicación geográfica por departamentos - clientes

b. Ubicación clientes por países

Colombia es el país donde se concentran la mayor parte de los clientes que adquieren los servicios del INM.

Las solicitudes de servicios provienen de países como Ecuador, Perú, México, Panamá entre otros.

El instituto al ser un centro de investigación, se ha venido posicionando como una entidad que aporta al desarrollo productivo, económico, comercial e industrial del país.

Por esta razón los países internacionales acuden al INM, permitiéndole tener mayor visibilidad en el ámbito metrológico, así como también en la consecución de alianzas con organizaciones nacionales e internacionales.

País	Total
COLOMBIA	406
ECUADOR	4
PERÚ	2
MÉXICO	1
PANAMÁ	1
REPÚBLICA DOMINICANA	1
ALEMANIA	1
ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	1
Total	417

Tabla 7. Ubicación geográfica por países - clientes

5.2.2 Servicios adquiridos y/o solicitados por los clientes

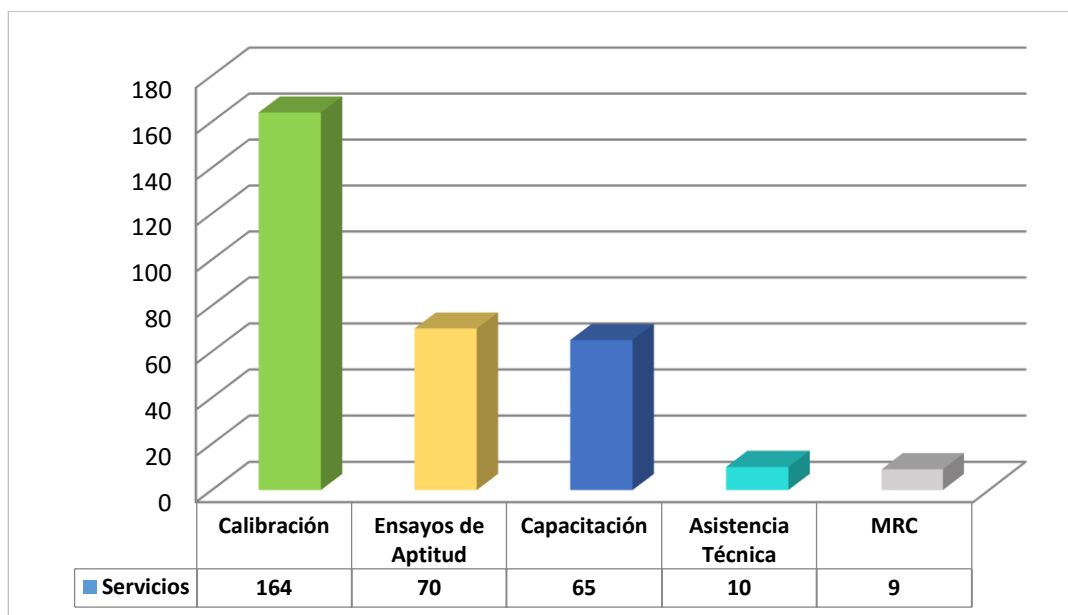
Para este ítem se tiene la información de los cinco (5) servicios, calibración, capacitación, Ensayos de Aptitud, Asistencia Técnica y Materiales de Referencia Certificados.

- 164 calibraciones fueron adquiridas por 26 clientes. Estas calibraciones se distribuyeron en 9 laboratorios. Más información en la tabla 8 y Anexo 3.

- 43 clientes solicitaron el servicio de capacitación, y pagaron el servicio para 65 personas.
- 67 clientes manifestaron su interés de participar en los ensayos de aptitud. Durante la vigencia, este servicio recibió 70 solicitudes. Para ampliar esta información ver tabla 11.

Adicionalmente, en este año se ha dado cierre a tres (3) Ensayos de Aptitud a los cuales se les dio apertura en 2019, estos son:

- EA determinación de cadmio en matriz de cacao identificado con código 19-INM-EA-07
- EA calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (Balanza analítica) identificado con código 19-INM-EA-08
- EA calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático (Bascula pesa personas) identificado con código: 19-INM-EA-09
- Entre el periodo de enero a septiembre se ejecutaron diez (10) Asistencias Técnicas.
- Nueve (9) clientes realizaron la compra de nueve (9) Materiales de Referencia Certificados.



Gráfica 6. Servicios, productos adquiridos y solicitudes clientes

Como complemento a la información anterior se presenta el número de servicios adquiridos por laboratorios (calibración), cursos (Capacitación), MRC y solicitudes realizadas al servicio de Ensayos de Aptitud:

- **Calibraciones por laboratorios**

De acuerdo con la tabla 6, el laboratorio que más calibraciones atendió fue Longitud Con 62, seguido de los laboratorios de Temperatura y Humedad y Volumen con 35 y 22 calibraciones atendidas.

El laboratorio que menos calibraciones recibió fue Potencia y Energía Eléctrica con una (1). Más información sobre este servicio, consulte el Anexo 3.

Laboratorio	Cantidad de calibraciones realizadas
LONGITUD	62
TEMPERATURA Y HUMEDAD	35
VOLUMEN	22
FUERZA	17
PRESIÓN	11
CORRIENTE CONTINUA Y ALTERNA	6
MASA	6
TIEMPO Y FRECUENCIA	4
POTENCIA Y ENERGÍA ELÉCTRICA	1
Total	164

Tabla 8. Calibraciones realizadas por laboratorio

- **Número de personas que tomaron cursos de capacitación**

De acuerdo a la información suministrada, para el servicio de capacitación se ofertaron 19 cursos, a los cuales asistieron 65 personas externas.

El curso que más participantes tuvo fue Metrología Básica, le sigue el curso de Incertidumbre de Medición con 10 participantes. Estos dos cursos sobresalen ya que son prerrequisito para acceder a otros cursos de capacitación, ver tabla 9.

Cursos	Nº de personas
Metrología Básica	18
Incertidumbre de Medición	10
Metrología de Presión	8
Introducción a la Metrología de Masa	6
Estadística Básica	4
Norma NTC-ISO/IEC 17025	3
Calibración espectrofotómetros UV Vis	2
Metrología de Temperatura y Humedad	2
Metrología de Temperatura y Humedad	2
Conceptos Básicos de Metrología Química	1
Estimación de Incertidumbre en Métodos Químicos Cuantitativos	1
Introducción a la Metrología de Masa	1
Metrología de Corriente Continua	1
Metrología de Densidad	1
Metrología de Fuerza	1
Metrología de Grandes Volúmenes	1
Metrología de Pequeños Volúmenes	1
Norma NTC-ISO 10012	1
Validación de métodos químicos para análisis cuantitativos	1
Total	65

Tabla 9. Nº de personas externas que tomaron cursos de capacitación

- **Compra de Materiales de Referencia Certificados**

Finalmente tenemos en el servicio de Materiales de referencia, de cual se identificó que nueve clientes realizaron la compra de 9 MRC, algunos de los Materiales de Referencia adquiridos se muestran en la tabla 10.

MATERIAL DE REFERENCIA ADQUIRIDO
Material de Referencia Certificado Disolución de óxido de holmio

Material de referencia certificado de pH Solución acuosa de biftalato de potasio
Material de referencia certificado de pH Solución acuosa de fosfato de potasio monobásico y fosfato di sódico.
Material de referencia certificado de Conductividad Electrolítica Solución acuosa de cloruro de potasio

Tabla 10. Materiales de referencia comprados por clientes

- **Número de solicitudes realizadas al servicio de Ensayos de Aptitud**

Entre el 1 enero al 30 septiembre se ha realizado la apertura de nueve (9) Ensayos de Aptitud, ver tabla 11.

Durante la apertura de estos EA se recibieron 70 solicitudes. El Ensayo con más solicitudes fue el de Aguas Superficiales con 35 solicitudes, seguido del Ensayo de Termohigrómetros con 16.

Entre los EA con menos solicitudes esta: *Comparador de Caratula, Bilateral calibración de una balanza analítica, y EA Bilateral calibración máquina de ensayo a los cuales se presentó un solo laboratorio.*

Ensayos de Aptitud	Nº de solicitudes
Aguas superficiales	35
Termohigrómetro	16
Comparadores de Carátula	8
Análisis de composición química en metales	3
EA Masas clase E2	3
Quinua	2
Comparador de Caratula	1
EA Bilateral calibración de una balanza analítica	1
EA Bilateral calibración máquina de ensayo	1
Total	70

Tabla 11. Ensayos de Aptitud abiertos en la vigencia 2020

5.2.3 Necesidades que plantean los Clientes

Como resultado de la información obtenida de la encuesta “Necesidades Metrológicas” A continuación se presentan datos relevantes, informados por los clientes:

- Los clientes indican, que hacen uso de Materiales de Referencia Certificados e informan que los principales inconvenientes para su obtención son la demora en los tiempos de entrega, disponibilidad, gestión contractual, altos costos, entre otros.

Entre los Materiales de Referencia que ellos requieren, están:

- Aceite de uso cosmético para la determinación de metales pesados entre ellos Cd, Pb, As, Fe, Mg, Zn, Cu.
- Aceite lubricante en servicio contaminado con agua; Aceite lubricante en servicio contaminado con glicol
- Café verde (para Determinación del contenido de humedad y aw)
- Café tostado (Determinación del contenido de cafeína)
- Café liofilizado/soluble (para entrenamiento del panel sensorial)
- Entre otros

Para el caso de los Ensayos de Aptitud los clientes indican participar en Ensayos de Aptitud, y en los que participan los proveedores están acreditados en la ISO/IEC 17043.

Entre los inconvenientes que se presentan a la hora de adquirir un EA esta, la disponibilidad del ensayo, el alto costo, falta de proveedores nacionales, procesos administrativos, entre otros.

Seguidamente se mencionan algunos EA requeridos por los clientes:

- Análisis activos veterinarios por cromatografía líquida
- Análisis químico de metales, tracción y dureza
- Análisis Sensorial del Café, metodología Cuantitativa Descriptiva
- Análisis Sensorial del Café, metodología Cuantitativa Descriptiva

Otro aspecto que mencionan los clientes frente a las dificultades del laboratorio respecto al personal es: La alta rotación de personal, conocimiento de normas o estándares, conocimiento en análisis estadístico, alto costo en la instrumentación y mantenimiento.

Entre los temas que les interesa a los clientes para capacitación, esta:

- Trazabilidad Metrológica
- Manejo de Software estadístico
- Materiales de Referencia
- Validación de métodos cuantitativos y cualitativos
- Incertidumbre de Medición, entre otros temas.

- Temas en los que el INM debe mejorar

De acuerdo a lo manifestado por los clientes el INM debe mejorar en lo siguiente:

- Ampliación del portafolio de capacitaciones y que sean más asequibles económicamente.
- Divulgación de los servicios que ofrece el instituto
- Ampliar el portafolio de servicios (EA – Capacitación)
- Diversificar el portafolio de MRC
- Mejorar la metodología de los cursos (presencial – virtual)

Para profundizar más sobre los resultados de la encuesta de “Necesidades Metrológicas” consulte el Anexo 2.

5.3 Necesidades de Clientes Potenciales

Aplicada la encuesta de “Necesidades Metrológicas” durante el taller realizado entre ONUDI – GQSP e INM de Colombia, y una vez realizado el cruce de información entre las bases datos (clientes vs resultados encuesta), se identificaron 110 clientes potenciales. Ver anexo 2.

Estos clientes potenciales dicen conocer los servicios del Instituto (Calibración, EA, Capacitación, MRC, AT) y han interactuado con el INM en algún evento de capacitación, como es el caso en mención.

Entre estos clientes potenciales se encuentran empresas, entidades estatales, personas naturales, laboratorios y universidades.

Las personas de contacto identificadas ocupan cargos de analistas, analistas de calidad, de laboratorio, directores, profesionales universitarios, docentes, entre otros.

En la pregunta “Señale las principales dificultades que su laboratorio tiene respecto a personal, los clientes potenciales indicaron que:

La alta rotación de personal, falta de conocimiento de normas o estándares, diferencia en conceptos de metrología, falta de conocimiento en análisis estadístico, entre otros aspectos son las principales dificultades que tienen que atender estos usuarios dentro de sus laboratorios.

- **Servicios que requieren los clientes potenciales**

A continuación se mencionan algunos servicios que los clientes potenciales requieren en EA, MRC y temas de interés en Capacitación:

a. Ensayos de Aptitud

- Ensayos microbiológicos en lodos, suelo y agua para huevos de helmintos, hongos, ensayos RAS
- Ensayos mecánicos a metales, velocidad de corrosión gravimétricamente
- Hidrocarburos y carbones
- Cd en peces
- Ensayos para la determinación de ingredientes activos en formulaciones de plaguicidas
- Ensayos de Leche y derivados
- Entre otros

b. Materiales de Referencia

- Reactivos patrones, Pesa estándar
- Material de referencia de metales AA
- Soluciones estándar para preparar curva calibración en absorción atómica, principalmente Cd, Hg, Cr.
- Pseudoefedrina Clorhidrato
- MR en parámetros en derivados cárnicos, lácteos y cereales.
- Entre otros

c. Temas de interés en capacitación

- Trazabilidad Metrológica
- Manejo de Software estadístico
- Diseño de experimentos
- Materiales de referencia
- Validación de métodos cuantitativos y cualitativos
- Entre otros

Para conocer más detalle sobre las necesidades que plantean los clientes potenciales, consulte el Anexo 2.

6. CONCLUSIONES

- Seguir fortaleciendo las relaciones con la academia en temas de capacitación y cultura metrológica, brindando competencias que aporten a la calidad, competitividad y productividad del país.
- A pesar del que el INM tiene una oferta de servicios establecida, se requiere que el Instituto, siempre y cuando este dentro de sus posibilidades amplíe su oferta en Ensayos de Aptitud y Capacitación.
- Se identificaron 110 clientes potenciales (nuevos), a los cuales hay que dirigirles información relacionada con los servicios, talleres y eventos en los que el INM tenga participación, para seguir fortaleciendo la imagen y posicionamiento institucional.
- En lo que corresponde al periodo de enero a septiembre, se ha incrementado la participación de empresas internacionales y personas naturales, respecto a la adquisición de servicios.
- Durante el ejercicio de caracterización se evidencia una gran participación de personas naturales, a esto se le suma las personas contacto de empresas.
- A partir de la gestión realizada por las subdirecciones, es importante seguir trabajando en el posicionamiento de la entidad hacia el fortalecimiento de la cultura metrológica y divulgación de los servicios ofertados por el INM.

7. RECOMENDACIONES

- Realizar actualización de las bases de datos suministradas respecto a los datos básicos de registro de las empresas e información de contacto, facilitando la uniformidad en los datos.
- Realizar acciones de mercadeo que permitan diversificar los Materiales de Referencia Certificados ofertados por el INM, con el objetivo de incentivar su disponibilidad y compra.
- Para lo que queda de la vigencia y a futuro, dada contingencia del Covid-19, se debe continuar trabajando en temas de capacitación, talleres y eventos debido a su gran impacto y alcance.

Rodolfo Manuel Gómez Rodríguez
Secretario General

Elaboró:
Yeison Alonso Quiroga Moreno
Revisó
Luis Fernando Oviedo Herrera

Fecha: 2020-10- 28

ANEXOS Informe Caracterización Grupos de Valor 2020

- **Bases de datos**

Como complemento a la gestión del proceso de caracterización se anexan las bases de datos:

- Anexo 1 BD Consulta servicios clientes INM 2020
- Anexo 2 BD Resultados encuesta Necesidades Metrológicas
- Anexo 3 BD Servicios de calibración
- Anexo 4 BD Servicio de Capacitación
- Anexo 5 BD servicio MRC
- Anexo 6 BD solicitudes Ensayos de Aptitud
- Anexo 7 BD Laboratorios ONAC