



Informe
**Medición de la Satisfacción
Usuarios SICOM - 2021**

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO	4
ALCANCE	4
GLOSARIO	5
FICHA TÉCNICA	7
FORMULACIÓN MATEMÁTICA PARA EL CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA:	7
INSTRUMENTO DE MEDICIÓN Y RESPUESTAS OBTENIDAS	9
RESULTADOS ENCUESTA	10
Índice de lealtad y satisfacción al cliente (Net Promoter Score (NPS))	18
INDICE DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE (ISC)	22
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	23
BIBLIOGRAFÍA	24

INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Minas y Energía tiene como misión formular y adoptar las políticas dirigidas al aprovechamiento sostenible de los recursos mineros y energéticos para contribuir al desarrollo económico del país.

Dentro de este contexto es necesario medir, controlar y mejorar la calidad de los servicios prestados y productos generados por la entidad, por este motivo, para la vigencia 2021 fue seleccionado un grupo de valor del Minenergía, como lo son los Usuarios del Sistema de Información de Combustibles (SICOM).

El presente informe, describe de forma detallada el instrumento aplicado y los resultados obtenidos para cada una de las preguntas realizadas y permitirá a la entidad la toma de decisiones basada en información confiable, oportuna y diligenciada directamente por los usuarios del SICOM Y así responder día a día a los requerimientos y necesidades de los usuarios.

OBJETIVO

Realizar la medición de la satisfacción de un grupo de valor del Ministerio de Minas y Energía para el año 2021 con el fin de identificar y mejorar aspectos que sean relevantes en la prestación del servicio a los usuarios del Sistema de Información de Combustibles (SICOM) a nacional.

ALCANCE

El presente informe muestra los resultados de la aplicación del instrumento encuesta, en donde se describe su diseño muestral, resultados, análisis y recomendaciones generales.

GLOSARIO

CUESTIONARIO.- Es el instrumento más utilizado para recolectar datos. Consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir. La esencia de los cuestionarios son las preguntas que permiten alcanzar los objetivos de la investigación. Las respuestas a estas preguntas constituyen los datos estadísticos que serán utilizados para conocer las características de la población o muestra bajo estudio.

DATO: Conocido también como información, es el valor de la variable asociada a un elemento de una población o una muestra.

DATO CUALITATIVO: Es aquel que representa alguna característica de los elementos de una muestra o una población que presentan, atributos, actitudes o son opiniones. Son datos NO NUMÉRICOS.

DATO CUANTITATIVO: Es aquel dato numérico que representa aspectos de una muestra o una población que es medible o que se puede contar.

DESVIACIÓN ESTÁNDAR: Conocida también como desviación típica, es una medida de dispersión que se obtiene como la raíz cuadrada de la varianza.

ENCUESTA: Es un método de recolección de datos. Es llevada a cabo generalmente a través de algún cuestionario que puede o no ser diligenciado por el encuestado y/o encuestador.

ERROR DE MUESTREO: Conocido también como error muestral, es la diferencia que existe entre el valor real (parámetro) obtenido con los valores de la población y el valor estimado en base a los valores de una muestra (estimación).

MME: Ministerio de Minas y Energía.

MUESTRA: Es un subconjunto representativo de la población a partir del cual se pretende realizar inferencias respecto a la población de donde procede. Los elementos seleccionados con cierta técnica reúnen ciertas características que la hacen ser representativa, significativa y confiable y que en base a ella se pueden hacer inferencias respecto a la población. La muestra puede ser probabilística y no probabilística.

MUESTREO ALETORIO SIMPLE: También llamado irrestrictamente aleatorio. Es un método de muestreo donde una muestra aleatoria simple es seleccionada de tal manera que cada muestra posible del mismo tamaño tiene igual probabilidad de ser seleccionada de la población. Una muestra aleatoria es también llamada una muestra probabilística es aquella cuyos elementos se seleccionan individualmente de la población en forma aleatoria, y es preferida por los estadísticos porque la selección de las muestras es objetiva y el error muestral puede ser medido en términos de probabilidad bajo la curva normal.

MUESTREO ESTRATIFICADO ALETORIO: Es un método de muestreo que se aplica cuando se divide la población en grupos, llamados estratos, donde los datos son más

homogéneos pero un estrato frente al otro muy distintos. Para extraer la muestra aleatoria se aplica el muestreo aleatorio simple a cada estrato y el tamaño es la suma de los tamaños de todos los estratos. Para determinar los tamaños de los estratos se puede utilizar la asignación proporcional, óptima y óptima económica. Si no se conoce la variabilidad de los datos se aplica la asignación proporcional.

NIVEL DE CONFIANZA: Es el porcentaje de certeza que existe para generalizar los resultados obtenidos, comúnmente en las investigaciones sociales se busca el 95% y se representa por $(1 - \alpha)$

POBLACIÓN FINITA: Es aquella en la que es posible enumerar (contar) físicamente los elementos que pertenecen a la población.

POBLACIÓN O UNIVERSO: Es cualquier conjunto de unidades o elementos claramente definido, en el espacio y el tiempo, donde los elementos pueden ser personas, granjas, hogares, manzanas, condados, escuelas, hospitales, empresas, y cualquier otro. Las poblaciones pueden ser finitas e infinitas.

POBLACIÓN OBJETIVO: Es el conjunto de elementos de los que nos interesa obtener información o tomar decisiones.

PROBABILIDAD: Es un número que se le asigna a un suceso como una medida de su incertidumbre. Este número puede tomar valores entre cero y uno inclusive. Cuando los sucesos son equiprobables, es decir todos tienen la misma probabilidad para calcularla, se utiliza la Regla de Laplace. Sea un suceso A, entonces:
 $P(A) = \text{Casos favorables} / \text{casos posibles}$.

VARIABLE: Es una característica de la población o de la muestra cuya medida puede cambiar de valor. Se representa simbólicamente mediante las letras del alfabeto. Según su naturaleza puede ser cualitativa y cuantitativa.

VARIABLE ALEATORIA: Conocida también como variable estocástica o probabilística. Es la característica considerada en un experimento aleatorio cuyo valor de ocurrencia sólo puede saberse con exactitud una vez observado.

VARIABLE CUALITATIVA: Es aquella que representa cualidades, atributos o características no numéricas y estas pueden ser nominales y ordinales.

VARIABLE CUANTITATIVA: Es aquella característica de la población o de la muestra que es posible representar numéricamente. Éstas pueden ser continua y discreta.

FICHA TÉCNICA

Población: Para este análisis se tomaron los datos de los usuarios del Sistema de información de combustibles (SICOM) (N= 1.983).

Marco Poblacional: El subconjunto de la población integrado por los individuos con potencial para proveer la información que permita medir el nivel de satisfacción del servicio ofrecido por el Ministerio de Minas y Energía, son los usuarios del Sistema de Información de Combustibles (SICOM).

Unidad de Análisis: Los resultados corresponderán al nivel de satisfacción con el servicio ofrecido por el Ministerio de Minas y Energía.

Cobertura Geográfica: La cobertura es una propiedad estadística asociada al marco muestral que se utiliza para la selección de la muestra. Así, el ámbito geográfico de la presente investigación es el territorio colombiano.

Marco Muestral: Para la medición de la satisfacción el marco muestral comprende 140 registros.

Tipo de Muestreo: Para la medición de la satisfacción del Ministerio de Minas y Energía se aplicara el método probabilístico Muestreo Aleatorio Simple (MAS), cuya técnica de selección consiste en que todos los elementos que forman el universo, tienen idéntica probabilidad de ser seleccionados para la muestra.

Tamaño de la Muestra: El tamaño de la muestra es el número de sujetos que componen la subpoblación extraída del marco poblacional, necesarios para que los datos obtenidos sean representativos de la población. Es decir, está definida como un subconjunto de la población estadística, conformada por las unidades o elementos de análisis obtenidas a partir de un marco muestral.

FORMULACIÓN MATEMÁTICA PARA EL CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA:

$$n = \frac{N (Z)^2 (p) (q)}{(N-1) e^2 + Z^2 (p) (q)}$$

Donde:

N= Tamaño de la Población

p= Es la proporción de ocurrencia o participación de la población en la muestra, cuando no se conoce, o no se tiene, se trabaja con el 0,50

q= (1 – p) es la proporción de no ocurrencia o no participación de la población en la muestra, cuando no se conoce, o no se tiene, se trabaja con el 0,50

e= Error Estimado

Z= 1.96 = Valor debido a la distribución normal con un nivel de confianza del 95%

$$\frac{1.983 (1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(1.983-1) (0,080)^2 + 1.96^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n = 140$$

Confiabilidad: El objetivo principal de una investigación es obtener tanto una exactitud deseable como un nivel apropiado de confianza con mínimos costo y gastos de recursos. Es necesario establecer la precisión de las estimaciones, así mientras más alto sea el nivel de confianza, más probable es que el intervalo contenga el parámetro y mientras más estrecho es el intervalo más exacta es la estimación; por lo tanto, el trabajo consiste en “equilibrar” el nivel de confianza, el tamaño de la muestra y el margen de error admitido de modo que se obtenga un intervalo aceptable.

Se determinó que la muestra tuviera una confiabilidad del 95%, lo anterior conduce a que el valor de z correspondiente es 1,96. En cuanto al estimador, se toma la máxima variabilidad permitida con un $p = 0.5$ en los estratos muestrales.

Para el cálculo del error para muestras finitas, con afijación proporcional, suponiendo p y q igual usamos la siguiente formula:

$$\text{Márgen de error} = Z * \left(\sqrt{\frac{p(1-p)}{n} * \frac{N-n}{N-1}} \right)$$

Donde,

Z= Es la desviación del valor medio que aceptamos para lograr el nivel de confianza deseado. En este caso usaremos un Nivel de confianza del 95% bajo la distribución normal, es decir, $Z = 1,96$.

p= Es la proporción de ocurrencia o participación de la población en la muestra, cuando no se conoce, o no se tiene, se trabaja con el 0,50

q= $(1 - p)$ es la proporción de no ocurrencia o no participación de la población en la muestra, cuando no se conoce, o no se tiene, se trabaja con el 0,50

N= Es el total de la población estimada. Para la presente investigación $N = 1.983$

n= tamaño total de la muestra. Para la presente investigación $n = 140$

Reemplazando los valores se obtiene:

$$1,96 * \left(\sqrt{\frac{0,5(1-0,5)}{140} * \frac{1.983 - 140}{1.983 - 1}} \right)$$

Margen de error = 0,080

Instrumento: El instrumento aplicado fue un cuestionario estructurado con preguntas abiertas y cerradas.

Técnica: Se realizó la recolección de información por medio de correos electrónicos institucionales, se realizaron pruebas al instrumento con el fin de que fuera lo más amigable posible para la muestra seleccionada y así garantizar una respuesta efectiva.

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN Y RESPUESTAS OBTENIDAS

La encuesta de medición de la satisfacción SICOM 2021, fue generada a través del siguiente link:

https://forms.office.com/Pages/DesignPage.aspx?auth_pvr=OrgId&auth_upn=jagalvis%40minenergia.gov.co&lang=es-CO&origin=OfficeDotCom&route=Start#FormId=vjYm2NJtZE6ihHo0AvJOJ8Zgy-JncQZLo_uM7Taqu5JUMFA4RUQxVDRKTjZOMFpXMVNPWVc3OVNPNi4u&Preview=%7B%22PreviousTopView%22%3A%22None%22%7D&TopView=Preview

Medición Sistema de Información de Combustibles (SICOM) año 2021

Los datos personales aquí recolectados, son suministrados por usted de manera libre y voluntaria y se encuentran protegidos de acuerdo a la Ley 1581 de 2012 y la Política de Protección de Datos Personales del Ministerio de Minas y Energía.

Consulte la Política en: <https://www.minenergia.gov.co/proteccion-de-datos-personales>

Si usted no autoriza el tratamiento de su información en la base de datos para uso institucional, puede indicárnoslo a continuación

...

Medición Sistema de Información de Combustibles (SICOM) año 2021

140
Respuestas

18:39
Tiempo medio para finalizar

Cerrado
Estado

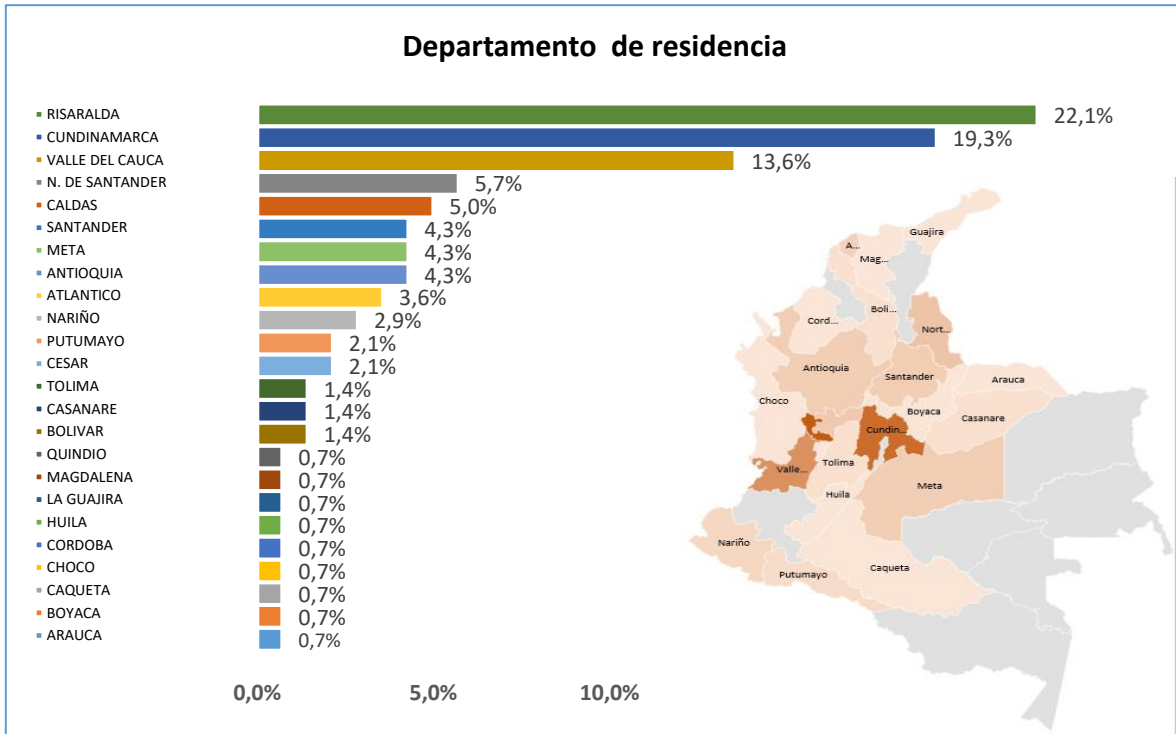
...



Análisis

El 36,4% (51) de los usuarios tiene como ocupación administrador, el 10,7% (15) comerciantes y 7,9% (11) son vendedores.

Pregunta 3: ¿Cuál es su departamento de residencia?



Análisis

El 22,1% (31) de los usuarios residen en el departamento de Risaralda, seguido por Cundinamarca con el 19,3% (27) y el valle del cauca con el 13,6% (19).

Pregunta 4: ¿Usted pertenece a algún grupo étnico, minoría o se reconoce dentro de algún grupo social?

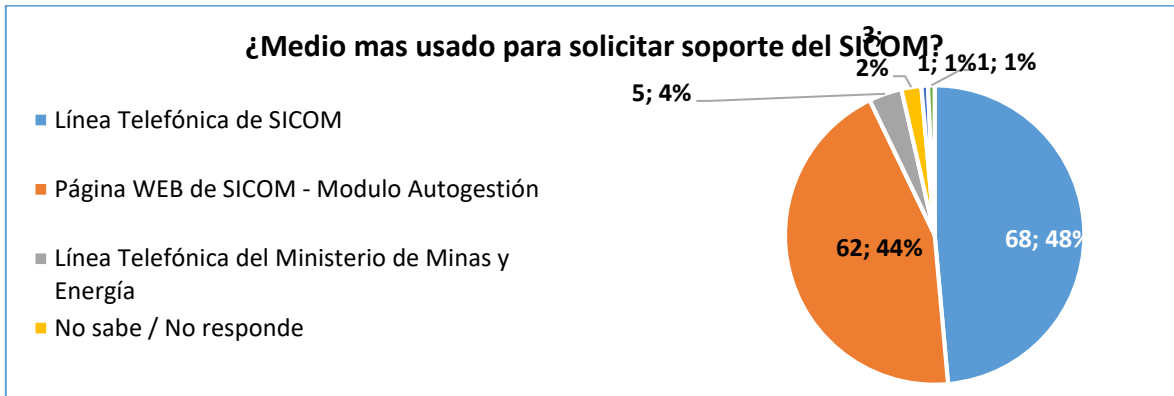


Análisis

El trámite más recurrente que los usuarios realizan ante el SICOM es sobre el manejo de la plataforma con el 38,6% (54) y la actualización de contacto y documentos con el 25,7% (36) y los ajustes en la orden de pedido con el 12,1% (17).

Se evidencia que los usuarios tienen desconocimiento en el manejo de la plataforma, lo que puede generar solicitar ajustes en órdenes de pedido, actualizar información u otras consultas.

Pregunta 7: ¿Cuál es el medio más usado para solicitar soporte o atención del SICOM?

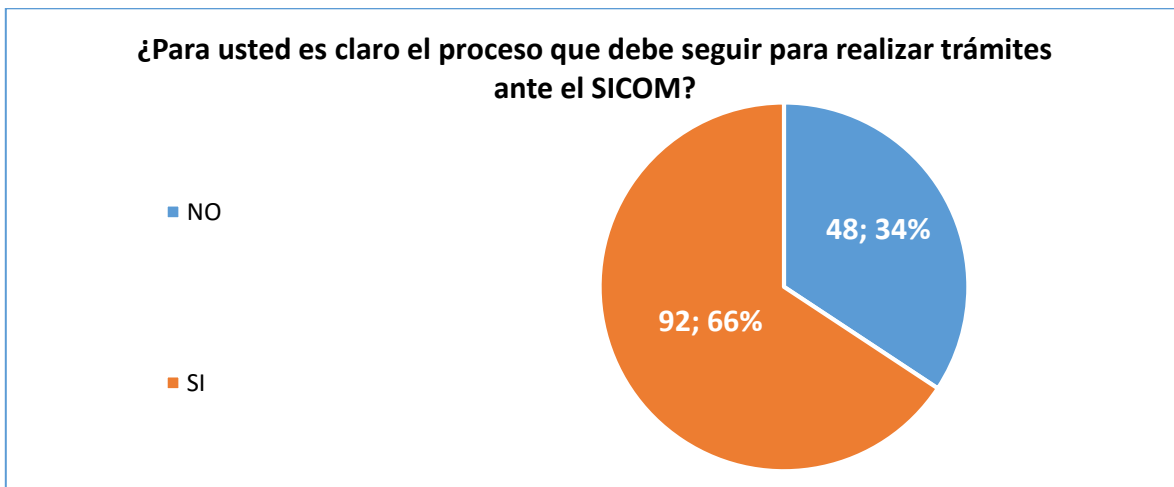


Análisis

El medio de comunicación más usado es La línea telefónica de SICOM con el 48% (68), seguido por la página web de SICOM con el 44% (62) y la línea telefónica del MME con el 4% (5).

Se evidencia que para los usuarios del SICOM la línea telefónica es el medio de comunicación más rápido y efectivo para solucionar sus dudas e inquietudes con el sistema.

Pregunta 8: ¿Para usted es claro el proceso que debe seguir para realizar trámites ante el SICOM?

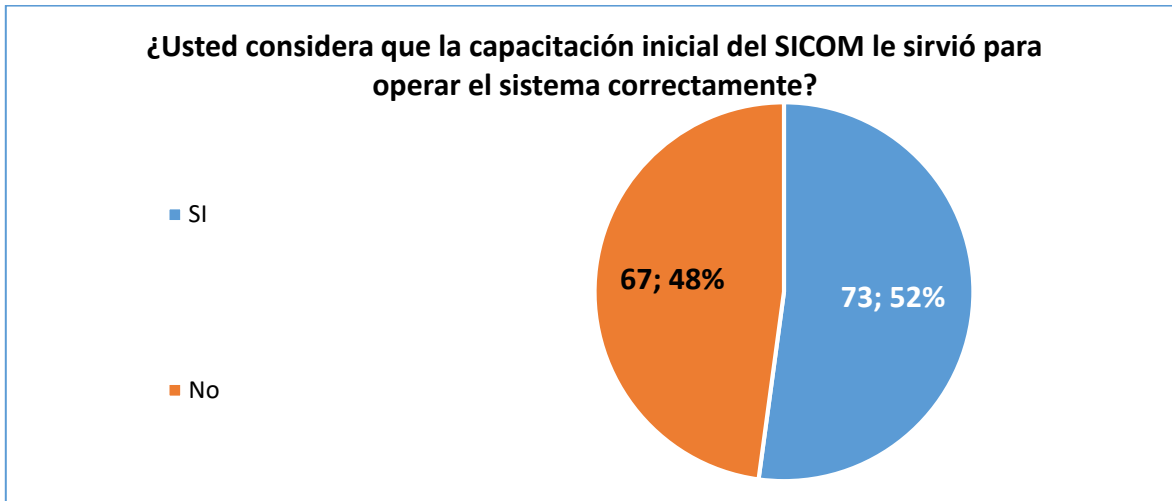


Análisis

Para el 66% de los usuarios (92), el proceso de realización de trámites ante el SICOM es claro y para el 34% (48) No.

Se identifica una clara oportunidad de mejora para capacitar de forma más efectiva a los usuarios del sistema.

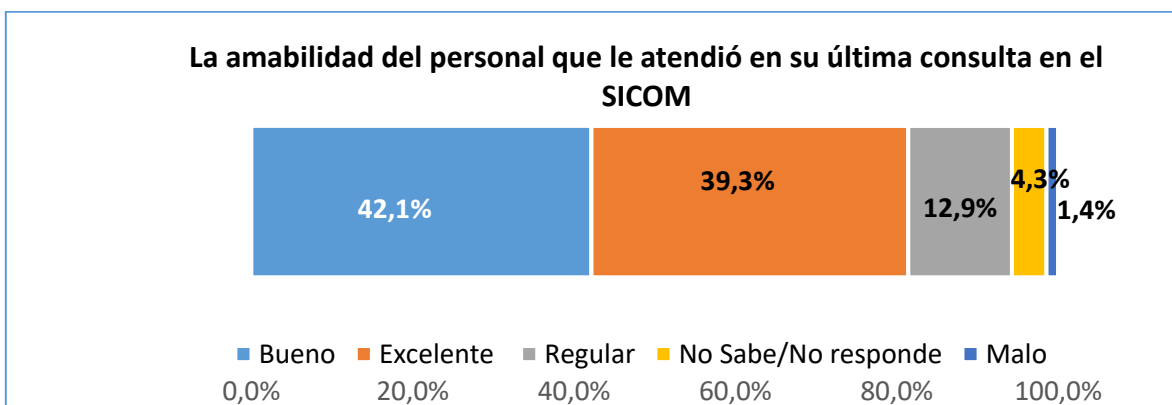
Pregunta 9: ¿Usted considera que la capacitación inicial del SICOM le sirvió para operar el sistema correctamente?



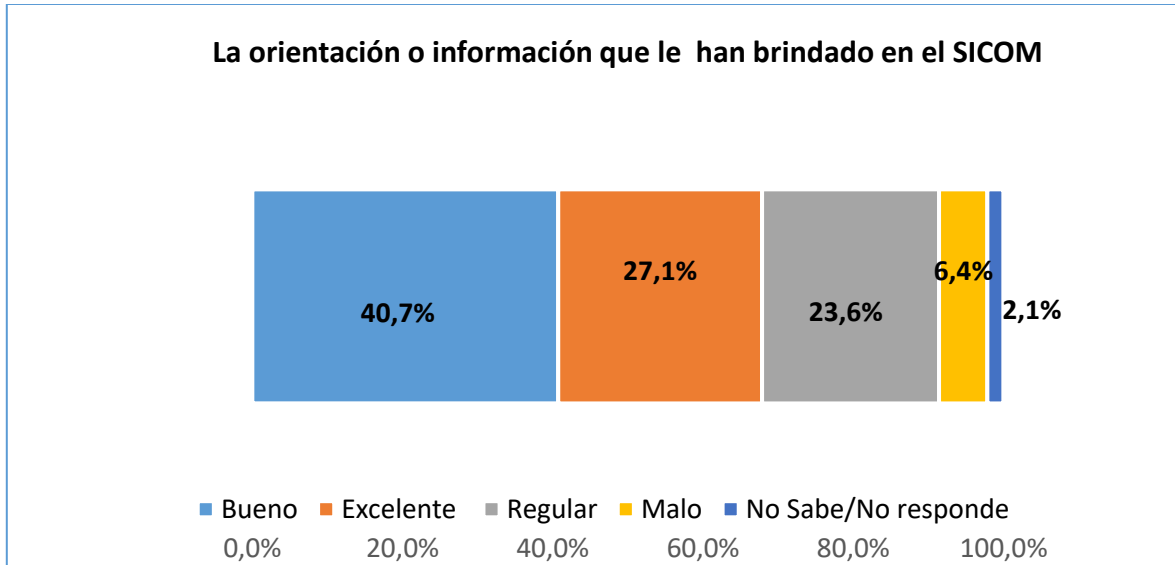
Análisis

Para el 52% (73) de los usuarios, la capacitación inicial del SICOM le sirvió para operar el sistema correctamente mientras que para el 48% (67) no, por lo tanto es necesario evaluar el sistema de capacitación a los usuarios dado que al 50% no le ha servido y por ende se generan reprocesos y mala operación con el sistema.

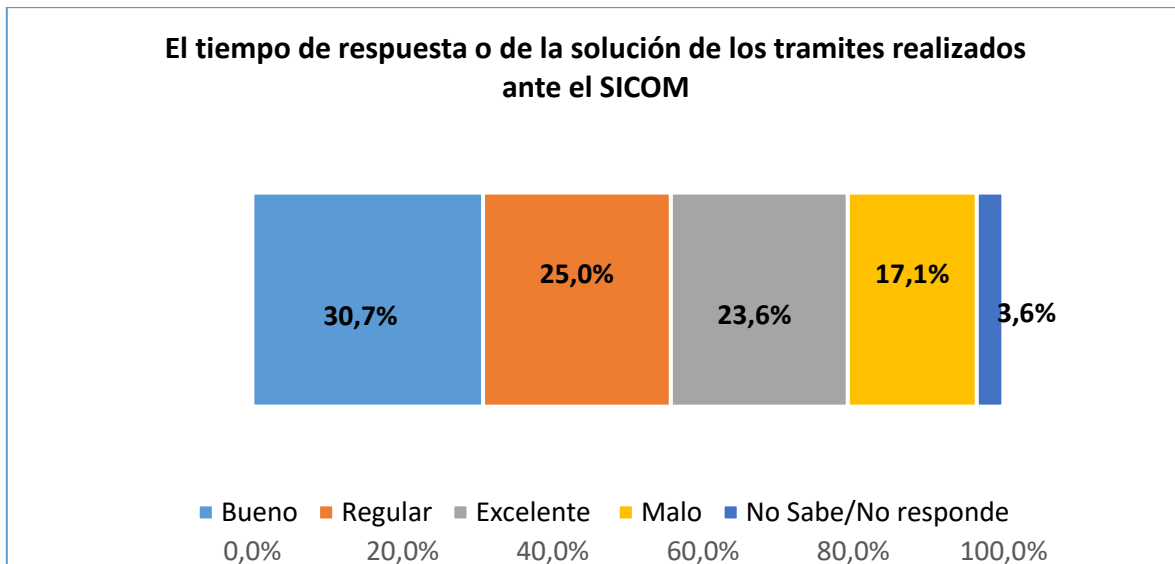
Pregunta 10: ¿La amabilidad del personal que le atendió en su última consulta en el SICOM?



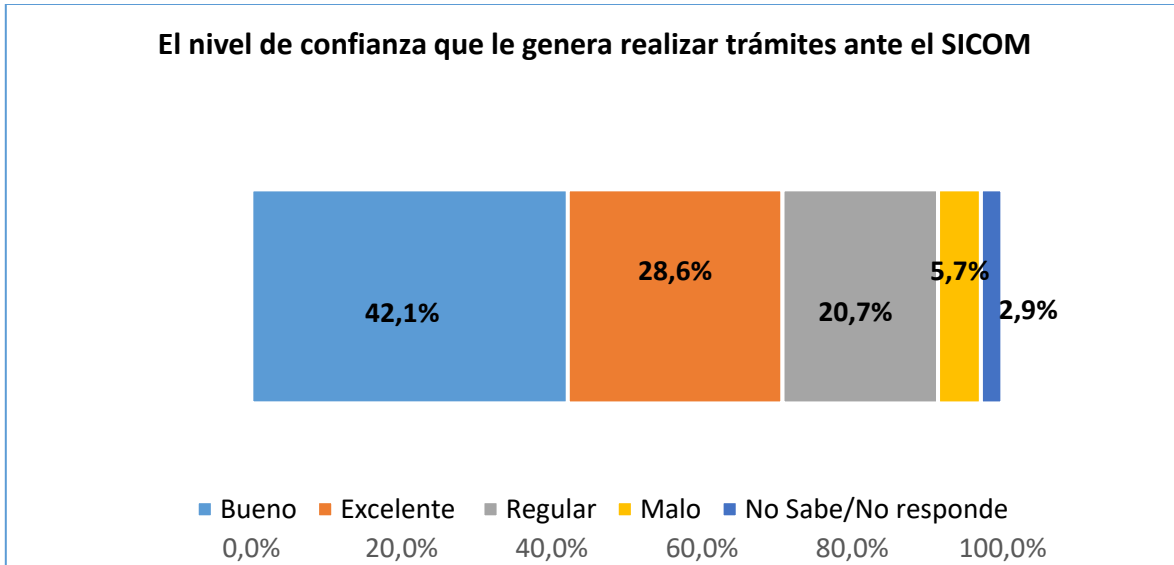
Pregunta 11: ¿La orientación o información que le han brindado en el SICOM?



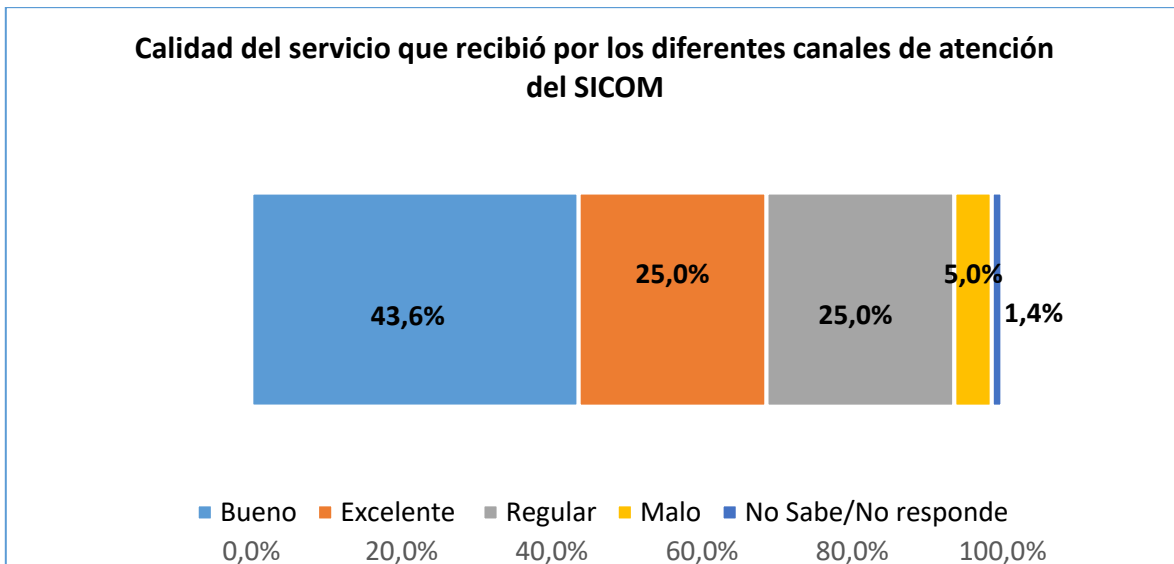
Pregunta 12: ¿El tiempo de respuesta o de la solución de los trámites realizados ante el SICOM?



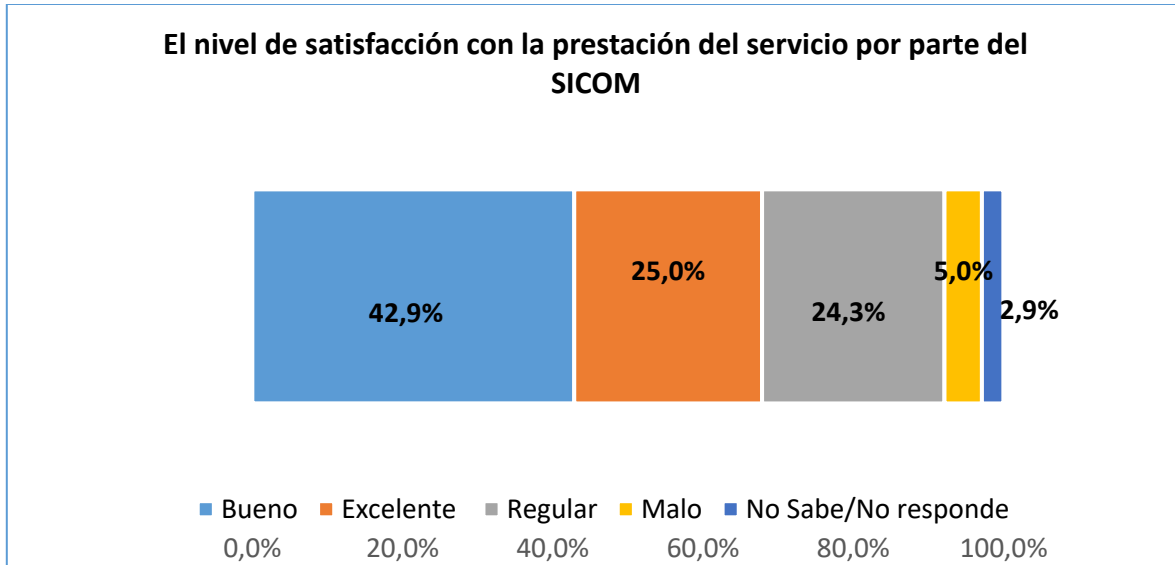
Pregunta 13: ¿El nivel de confianza que le genera realizar trámites ante el SICOM?



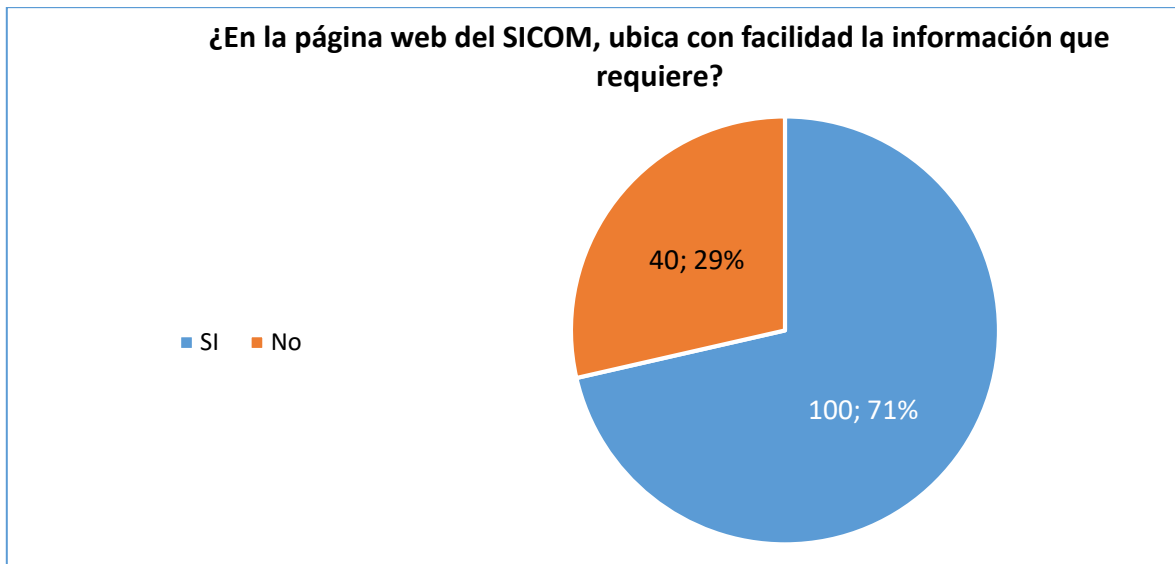
Pregunta 14: ¿Calidad del servicio que recibió por los diferentes canales de atención del SICOM?



Pregunta 15: ¿El nivel de satisfacción con la prestación del servicio por parte del SICOM?



Pregunta 16: ¿En la página web del SICOM, ubica con facilidad la información que requiere?



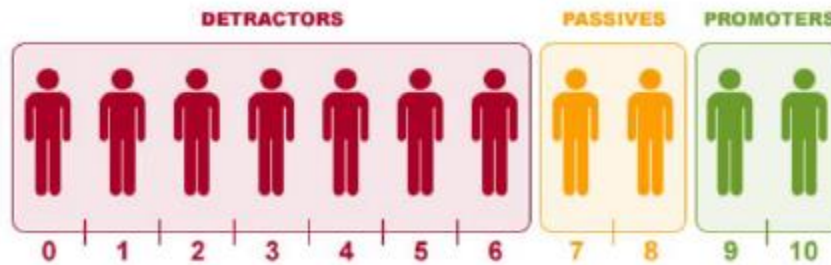
Análisis

El 71% (100) usuarios ubican con facilidad la información en la plataforma del SICOM, mientras que el 29% (40) No.

Se reitera mejorar los procesos de capacitación a los usuarios en el manejo de la plataforma.

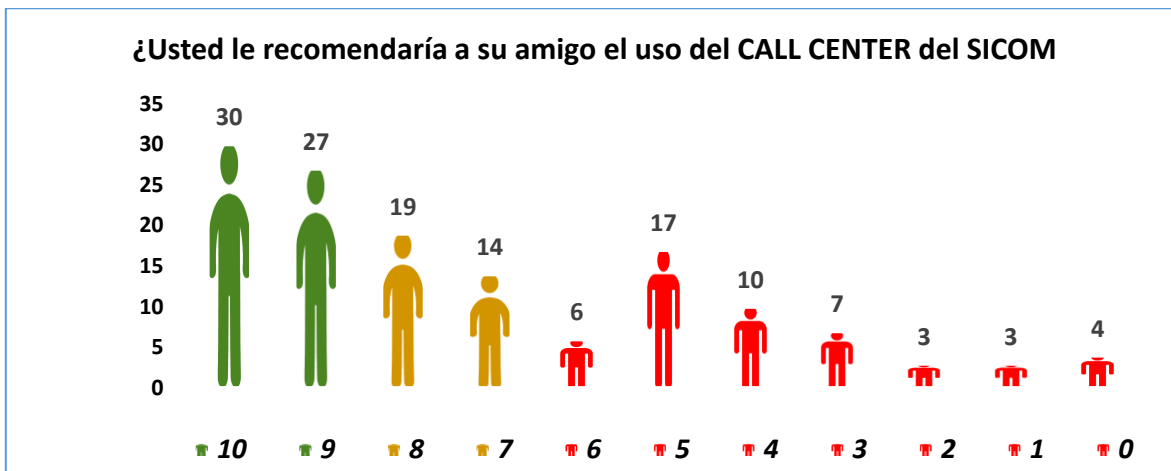
Índice de lealtad y satisfacción al cliente (Net Promoter Score (NPS))

El NPS tiene como objetivo descubrir la probabilidad de que una persona recomiende una empresa, producto, servicio o a otra persona, es un indicador cuantitativo desarrollado para medir la lealtad del cliente que se mide de 1 a 10: de 0 a 6 es negativo, 7-8 es neutro y 9-10 es positivo (el cliente se convierte en prescriptor) Además, el NPS se puede enriquecer con comentarios de valor que ayuden a mejorar los mecanismos de interacción de la organización con el cliente.



Fuente: <https://www.overlap.net/blog/inoverlap/impacto-del-net-promoter-score-nps-en-la-satisfaccion-de-clientes-internos-y-externos/>

Pregunta 23: Si un amigo suyo tiene problemas o requerimientos sobre el SICOM, con qué probabilidad del 1 al 10, siendo 10 la máxima probabilidad, ¿usted le recomendaría a su amigo el uso del CALL CENTER del SICOM?



Respuesta	Cantidad	% Participación
10	30	21,4%
9	27	19,3%
8	19	13,6%
7	14	10,0%
6	6	4,3%
5	17	12,1%

4	10	7,1%
3	7	5,0%
2	3	2,1%
1	3	2,1%
0	4	2,9%
Total general	140	100,0%

Análisis

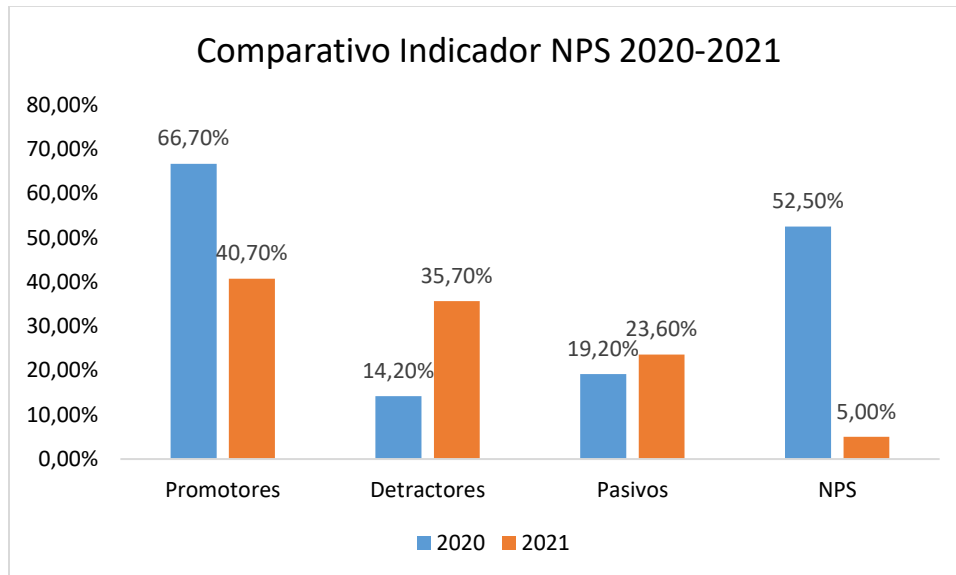
El 40,7% (57) de los encuestados recomendarían el uso del Call Center, es decir se pueden considerar como Promotores del uso de esta herramienta, así mismo, el 35,7% (50) de los encuestados no recomendarían el uso del Call Center y por lo tanto se consideran detractores o no promotores de la herramienta.

El 23,6% (33) de los encuestados se encuentran en zona de indecisión (Pasivos)

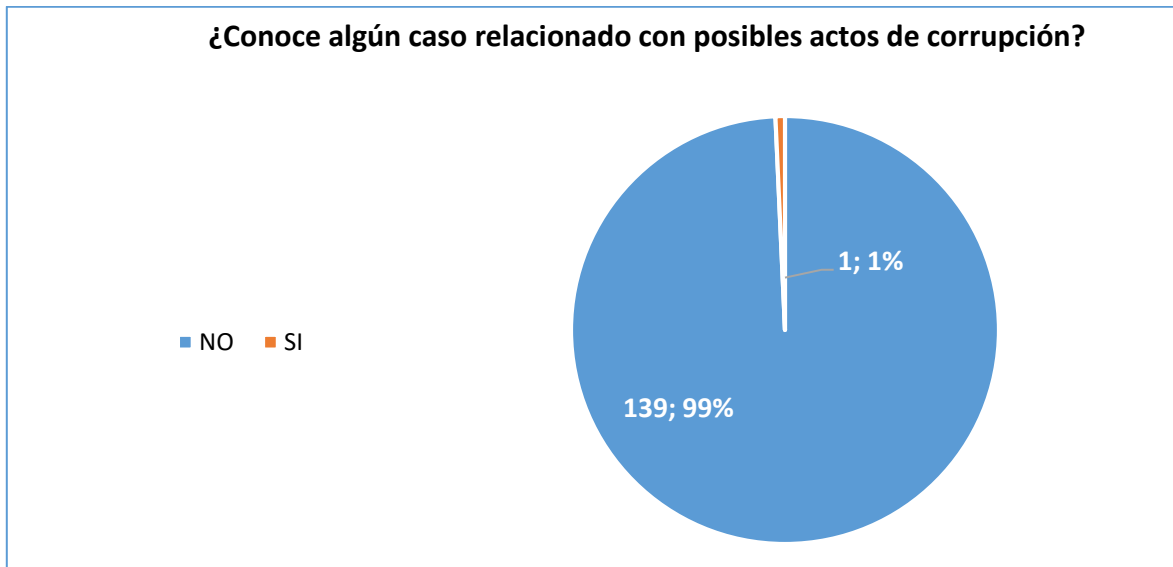
Net Promoter Score 2021: % Promotores - % Detractores
NPS SICOM 2021: 40,7% - 35,7%
NPS SICOM 2021: 5,0%
Total encuestados año 2021: 140

Resultados medición año 2020

Net Promoter Score 2020: % Promotores - % Detractores
NPS SICOM 2020: 66,7% - 14,2%
NPS SICOM 2020: 52,5%
Total encuestados año 2020: 120



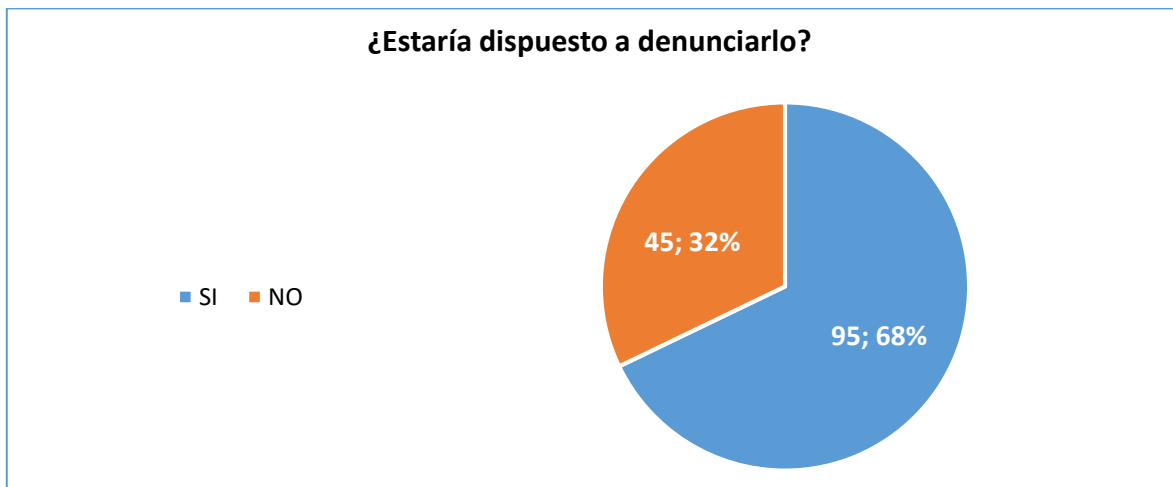
Pregunta 24: ¿De acuerdo con los trámites que usted realiza con la entidad, conoce algún caso de corrupción?



Análisis

El 99% de los usuarios del SICOM responden No han conocido casos de corrupción, existe un caso afirmativo pero no describe cual.

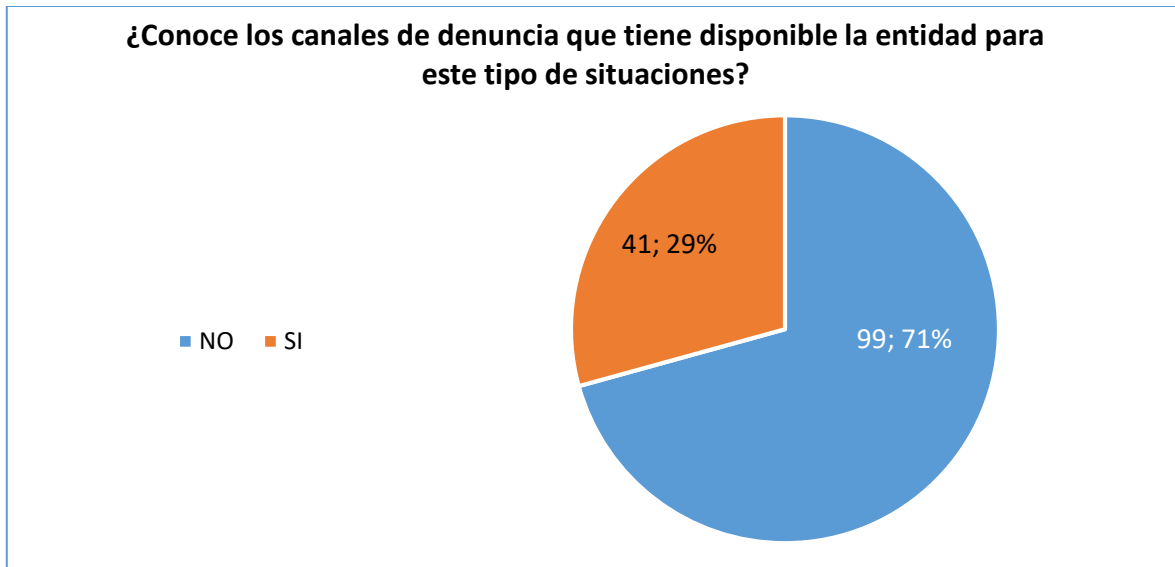
Pregunta 25: ¿Si su respuesta es afirmativa, ¿estaría dispuesto a denunciarlo?



Análisis

Aunque solo hubo un caso de conocimiento de corrupción con la entidad, el 32% (45) si llegase a conocerlo no lo denunciarían, mientras que el 68% (95) si lo haría, es muy importante crear mecanismos y desarrollar capacitaciones que promuevan a los ciudadanos a denunciar cualquier caso de corrupción presentado.

Pregunta 26: ¿Conoce los canales de denuncia oficiales para este tipo de situaciones?



Análisis

El 71% de los usuarios (99) no conocen los canales oficiales de denuncia, mientras que el 29% (41) de los usuarios si lo conocen.

Es muy importante divulgar los canales de denuncia a toda la ciudadanía para que así cualquier caso de corrupción sea de conocimiento publico

INDICE DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE (ISC) (Customer Satisfaction Score (CSAT))

El índice de Satisfacción al cliente o en inglés Customer Satisfaction Score (CSAT), Mide la satisfacción de los usuarios con respecto de una entidad, compra o interacción.

En la presente encuesta se plantearon 6 preguntas en una escala Excelente – Bueno – Regular y Malo, fueron calificados aspectos como amabilidad, orientación, tiempo de respuesta, confianza – calidad y Satisfacción, obteniendo los siguientes resultados

ISC	Calificación	P 1. Amabilidad	P 2. Orientación	P 3. Tiempo	P 4. Confianza	P 5. Calidad	P 6. Satisfacción	%	% Acum.	Índices	
	Excelente	55	38	33	40	35	35	28,1%	28,1%	1r. NSC	ISC
Bueno	59	57	43	59	61	60	40,4%	68,5%			
Regular	18	33	35	29	35	34	21,9%	90,4%			
Malo	2	9	24	8	7	7	6,8%	97,1%			
No Sabe/No responde	6	3	5	4	2	4	2,9%	100,0%			
Total	140	140	140	140	140	140	100,0%	100,0%			

El Primer Nivel de Satisfacción del Cliente (**1r. NSC**) muestra que el 28,1% de los usuarios califican con excelente la primera línea de preguntas planteadas; como metodología para el cálculo del indicador, se realizó el conteo por cada una de las preguntas de acuerdo a la escala de calificación definida, obteniendo así un Índice de Satisfacción del Cliente acumulado del **68.5%** para el 2021, este mismo indicador en el 2020 fue de **88,6%**, mostrando una disminución porcentual de 20,1%

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Se debe plantear un cronograma de capacitaciones por diferentes niveles para el año 2022, en el cual se retomen y profundicen los conocimientos de uso y lenguaje del SICOM.
2. Es importante evaluar el sistema actual de capacitación y evaluación a los usuarios del SICOM, con el fin de implementar mejoras que redunden en un mayor conocimiento y resultados en próximas encuestas de medición.
3. Se requiere fortalecer el uso de la página web de SICOM con los usuarios, ya que el medio más usado para solicitar soporte es la línea telefónica, esto permitirá a los propios usuarios resolver sus inquietudes de forma más rápida.
4. Dentro del cronograma de capacitaciones planteado se debe desarrollar un módulo de realización de trámites ya que el 34% de los usuarios no conoce el proceso para realizarlos, adicionalmente el 48% de los usuarios encuestados consideran que la capacitación inicial del SICOM, no le sirvió para operar el sistema correctamente.
5. El 23,6% de los usuarios califica como regular y el 6,4% mala, la orientación e información que le han brindado en el SICOM, indicador bastante alto, lo que permite evaluar y generar planes de mejora a los procesos internos de capacitación a los funcionarios.
6. Se deben mejorar los tiempos de respuesta a la solución de los trámites por medio de capacitaciones y talleres, ya que el 25% de los usuarios califican como regular y el 17,1% como malo.
7. Se deben mejorar los niveles de confianza al realizar los trámites ante el SICOM, ya que el 20,7 % de los usuarios califican como regular y el 5,7% como malo.
8. Se deben mejorar los indicadores de calidad en el servicio por los diferentes canales de atención, ya que el 25,0 % de los usuarios califican como regular y el 5,0% como malo.
9. El índice de Medición de la Satisfacción del cliente obtenido para el 2021 fue de **68,5%**, este mismo indicador en el 2020 fue de **88,6%**, mostrando una disminución porcentual de 20,1%
10. Es muy importante desarrollar talleres que promuevan a los ciudadanos a denunciar cualquier caso de corrupción presentado y a identificar estos casos, del mismo modo los diferentes canales de denuncia oficial que existen.

BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de Estadística, e Informática, (2006), Glosario Básico de Términos Estadísticos,
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0900/Libro.pdf
2. <https://www.overlap.net/blog/inoverlap/impacto-del-net-promoter-score-nps-en-la-satisfaccion-de-clientes-internos-y-externos/>