

EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE ASCENSORES DE LA EMPRESA ESTILO  
INGENIERÍA S.A. EN RELACIÓN CON LOS NIVELES DE SATISFACCIÓN DE SUS  
CLIENTES

LUIS FELIPE AYA ANDRADE  
MARÍA ALEJANDRA CHAUTA GAVIRIA  
ALEJANDRO RODRÍGUEZ PARRA  
PAOLA CATALINA SÁNCHEZ CIFUENTES

UNIVERSIDAD EAN  
FACULTAD DE ESTUDIOS EN AMBIENTES VIRTUALES  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN  
BOGOTÁ D.C.

2019

## Tabla de contenido

I.	INTRODUCCIÓN.....	5
I.1.	Formulación del problema.....	6
I.2.	Fundamentación del problema.....	7
I.3.	Marco teórico.....	8
I.3.1.	Servicio al cliente .....	8
I.3.1.1.	<i>Sistema de Gestión de Calidad</i> .....	9
I.3.1.1.1.	<i>Normas ISO</i> .....	10
I.3.1.1.1.1.	<i>Importancia de las normas ISO</i> .....	11
I.3.1.1.1.2.	<i>Principios de la gestión de la calidad</i> .....	12
I.3.1.2.	<i>Peticiones, quejas y reclamos. PQR</i> .....	13
I.3.1.3.	<i>Satisfacción del cliente</i> .....	14
I.3.2.	Calidad del servicio .....	15
I.3.2.1.	<i>La obsolescencia tecnológica</i> .....	16
I.3.2.2.	<i>Servicio de mantenimiento de ascensores</i> .....	17
I.3.2.2.1.	<i>Mantenimiento correctivo</i> .....	17
I.3.2.2.2.	<i>Mantenimiento preventivo</i> .....	17
I.3.2.2.3.	<i>Norma técnica Colombiana NTC 5926. Para ascensores hidráulicos y electromecánicos</i> .....	18
I.3.3.	Empresa Estilo Ingeniería S.A.....	19
I.3.3.1.	<i>Descripción general</i> .....	19
I.3.3.1.1.	<i>Misión</i> .....	19
I.3.3.1.2.	<i>Visión</i> .....	19
I.3.3.2.	<i>Servicio y satisfacción</i> .....	20
I.3.3.2.1.	<i>Universidad corporativa</i> .....	20
I.3.3.2.1.1.	<i>Ventajas</i> .....	20
I.3.3.2.1.2.	<i>Programas</i> .....	20
I.4.	Objetivos .....	21
I.4.1.	Objetivo general.....	21
I.4.2.	Objetivos específicos .....	21
II.	METODOLOGIA .....	22
II.1.	Tipo de investigación .....	22
II.2.	Diseño de investigación .....	22

II.3.	Población y muestra.....	23
II.3.1.	Variable 1: Satisfacción de los clientes .....	23
II.3.2.	Variable 2: Calidad del servicio .....	23
II.4.	Variabes.....	24
II.4.1.	Definición conceptual de las variables.....	24
II.4.1.1.	<i>Variable 1: Satisfacción de los clientes</i> .....	24
II.4.1.2.	<i>Variable 2: Calidad del servicio</i> .....	24
II.4.2.	Definición operacional de las variables .....	24
II.4.2.1.	<i>Variable 1: Satisfacción de los clientes</i> .....	24
II.4.2.2.	<i>Variable 2: Calidad del servicio</i> .....	25
II.5.	Instrumento .....	25
II.6.	Hipótesis.....	26
II.7.	Procedimiento.....	26
III.	ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	27
III.1.	Análisis del contenido .....	27
III.1.1.	Descripción de resultados.....	27
III.1.1.1.	<i>Variable 1: Satisfacción de los clientes</i> .....	27
III.1.1.1.1.	<i>Preguntas de calidad del servicio</i> .....	27
III.1.1.1.2.	<i>Preguntas de tiempo de respuesta</i> .....	29
III.1.1.1.3.	<i>Pregunta nivel de satisfacción general</i> .....	32
III.1.1.2.	<i>Variable 2: Calidad del servicio</i> .....	32
III.1.1.2.1.	<i>Preguntas de calidad del servicio</i> .....	32
III.1.1.2.2.	<i>Pregunta sobre tiempo de respuesta</i> .....	34
III.1.1.2.3.	<i>Pregunta sobre repuestos</i> .....	35
III.2.	Confiabilidad de los instrumentos .....	36
III.3.	Análisis correlacional .....	36
IV.	DISCUSION DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	37
	Referencias.....	39
	ANEXOS .....	42

EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE ASCENSORES DE LA EMPRESA ESTILO  
INGENIERÍA S.A. EN RELACIÓN CON LOS NIVELES DE SATISFACCIÓN DE SUS  
CLIENTES

Luis Felipe Aya Andrade  
María Alejandra Chauta Gaviria  
Alejandro Rodríguez Parra  
Paola Catalina Sánchez Cifuentes

**Resumen:**

El artículo corresponde al proyecto de investigación que se desarrolló en la especialización de Gerencia de Proyectos, el cual pretendió dar respuesta a la pregunta ¿Cómo se relaciona el servicio de mantenimiento de ascensores que ofrece la empresa Estilo Ingeniería S.A. con la satisfacción de sus clientes? Para ello se tuvo como objetivo, identificar la relación existente entre la calidad del servicio de mantenimiento ofrecido con los niveles de satisfacción que expresan los clientes de dicha empresa. Se fundamentó teóricamente en los conceptos de servicio al cliente, SGC, PQR, calidad del servicio, servicio de mantenimiento de ascensores y una descripción básica de la empresa sobre la que se centró esta investigación. Para el desarrollo de la investigación se utilizó una metodología no experimental, cuantitativa de tipo correlacional, con el fin de determinar la relación existente entre las variables: satisfacción del cliente y calidad del servicio de mantenimiento de ascensores, pretendiendo evaluar la calidad de los servicios actuales de la empresa y posibilitando acciones correctivas dentro de su plan estratégico con fin en el mejoramiento de la calidad del servicio prestado y garantizando la satisfacción de sus clientes.

**Palabras claves:**

Calidad – Calidad del servicio – Gestión de la calidad – Satisfacción del cliente – Servicio – Investigación correlacional – PQR – Ascensor – Repuestos obsoletos – Normas técnicas.

## I. INTRODUCCIÓN

Uno de los componentes relevante del éxito de las empresas que ofrecen servicio y/o productos, es el grado de satisfacción que generan en sus clientes, por esta razón y como estudio de la especialización en Gerencia de Proyectos se escogió la empresa Estilo Ingeniería S.A., para investigar sobre este tema por medio de un análisis correlacional entre dos variables específicas, la calidad del servicio de mantenimiento de ascensores de la empresa y la satisfacción de los clientes.

Para hallar la relación que existe entre estas dos variables, fue necesario realizar una investigación sobre los antecedentes de esta, las variables y los temas que interfieren en la satisfacción de los clientes y en el servicio de mantenimiento de ascensores.

Teniendo en cuenta las variables que intervienen en esta investigación y el fin de la misma, se decidió profundizar en el tipo de investigación correlacional, la cual es no experimental y transversal, a continuación se decidió el grupo de personas sobre el cual se iba a realizar esta, internamente a un grupo de 20 empleados encargados de realizar el servicio de mantenimiento de ascensores y externamente se escogieron 20 clientes para conocer sobre su grado de satisfacción en cuanto al servicio prestado por la empresa, se definieron las variables que intervienen en esta investigación para posteriormente por medio de una encuesta realizar la medida de estas, dicha encuesta fue diseñada después de revisar los datos de los servicios prestados durante el último semestre del año 2018 y dialogar con personal de la empresa para que nos dieran un indicio sobre la situación actual, planteando una hipótesis que más adelante se analizó.

A partir de los resultados del instrumento aplicado, su tabulación e interpretación se obtuvieron hallazgos interesantes, con los que se pudo conocer la opinión de los empleados sobre la calidad del servicio de mantenimiento prestado por la empresa y el grado de satisfacción de sus clientes.

Después de conocer los resultados de las encuestas y realizar un análisis de estos, se procedió a determinar la relación que existe entre el servicio de mantenimiento de ascensores que ofrece la empresa Estilo Ingeniería S.A. con los niveles de satisfacción de sus clientes.

Este estudio, servirá de guía para futuras investigaciones, en lo referente a la industria de ascensores, adicional teniendo en cuenta los resultados de los instrumentos aplicados se podrán proponer soluciones para mejorar el servicio prestado por la empresa Estilo Ingeniería S.A.

### **I.1. Formulación del problema**

Cada día las empresas en Colombia sin importar su actividad económica se están viendo en la necesidad de implementar estrategias que desarrollen el servicio en todos los procesos, la razón es que, con tanta competencia en el mercado, la experiencia del cliente en cada proceso se ha ido convirtiendo en una manera de dar valor agregado y diferencial a la empresa.

“En el caso de las empresas, si un cliente tiene una experiencia inadecuada, podría buscar productos y servicios en otro lado e irse con la competencia. Peor aún, podrían compartir su mala experiencia con sus familiares, amigos, vecinos o compañeros de trabajo” (Figuroa, 2017).

Otra de las situaciones que evidenciamos actualmente, es que los profesionales no están siendo formados con enfoque al servicio, por lo cual cuando se vinculan en una compañía se tiene el concepto de que él está para ejercer su profesión únicamente (contabilidad, finanzas, facturación, compras, inventarios, etc.) pero no se tiene en cuenta que también deben aportar servicio tanto al cliente interno como externo.

Tristemente las empresas caen en el error de que el servicio al cliente solo les corresponde a las personas o áreas que tienen contacto directo con los clientes externos, o que para eso está un departamento del servicio al cliente, y si a esto le sumamos que no hay una buena comunicación interna entre las áreas de una compañía, es posible afirmar que el cliente no va a sentirse satisfecho por los resultados finales.

“El buen servicio al cliente debe estar presente en todos los aspectos del negocio en donde haya alguna interacción con el cliente” (Arturo, 2015).

Por otro lado, también tenemos el caso de las empresas donde existe bastante rotación en el personal afectando el conocimiento y el desempeño de las funciones a desarrollar, afectando la percepción del cliente final.

Ahora, en lo referente al caso específico de la empresa Estilo Ingeniería S.A., desde el mes de julio del año 2018 y a pesar de que los funcionarios prestan un buen servicio a los clientes y han sido capacitados para la correcta ejecución de sus funciones, se han aumentado las quejas por demoras en la atención en las solicitudes de mantenimientos de los ascensores y la calidad del servicio prestado, siendo las más reiterativas las demoras en las instalaciones de repuestos y el envío del reporte de facturación; al respecto las gerencias correspondientes indican que su departamento y funcionarios están cumpliendo con la parte de su proceso en los tiempos adecuados, pero aun así se evidencia el malestar de los clientes en cuanto a los resultados finales.

Es por esta situación que surge la necesidad de hacer un estudio interno en la empresa Estilo Ingeniería S.A., para identificar los posibles factores que están generando la insatisfacción recurrente en los clientes.

En este contexto, la pregunta que guía esta investigación es ¿Cómo se relaciona el servicio de mantenimiento ascensores que ofrece la empresa Estilo Ingeniería S.A. con la satisfacción de sus clientes?

## **I.2. Fundamentación del problema**

Por lo anteriormente expuesto, es posible plantear que los clientes en su mayoría presentan algún tipo de insatisfacción, cada empresa tiene sus propias políticas y procesos establecidos, y a su vez cada cliente tiene diferentes necesidades y conceptos de un servicio satisfactorio. Por esta razón el momento de evaluar e interponerse, es necesario conocer algunos rasgos y características tanto del servicio prestado por la empresa como de los clientes con los cuales se pretende trabajar.

La satisfacción de un cliente exige constante diseño de estrategias que permitan adaptarse y afrontar los requerimientos de los diferentes tipos de clientes mejor que otras empresas que ofrecen el mismo servicio, tal vez lo más importante es la comunicación y la manera en cómo se transmite a los clientes las causas del por qué ciertos requerimientos se pueden ejecutar mejor y en menor tiempo que otros. En este sentido, una comunicación asertiva y oportuna acerca de la situación específica que está causando el malestar puede reducir las emociones de ira, frustración e inconformidad, y evitar consecuencias a largo plazo, como por ejemplo que el cliente prefiera adquirir el servicio de otra empresa.

En la empresa Estilo Ingeniería S.A., existen gran variedad de procesos que se requieren para completar la ejecución de un mantenimiento, por lo que para poder detallar como influye este proceso en el nivel de satisfacción de los clientes es necesario plantear la relación entre las variables que inciden en dicho resultado. Una de estas variables es la manera en cómo se lleva a cabo el proceso de mantenimiento, en este sentido, en la medida en que se logre identificar la relación de este servicio específico y el nivel de satisfacción que genera en los clientes, será posible definir el núcleo y las intervenciones apropiadas para obtener resultados positivos.

### **I.3. Marco teórico**

A continuación, se exponen algunos conceptos básicos y teóricos de las variables de la investigación.

#### **I.3.1. Servicio al cliente**

El concepto del servicio al cliente en las empresas de producción y de servicios es fundamental para comprender como se encuentra posicionada en el mercado, la imagen y recordación de los servicios ofrecidos, el diccionario de la Real académica española indica el servicio como gestión a una derivación de servir, satisfaciendo a un consumidor tanto inicial como final. De esta manera, el servicio al cliente es “El servicio al cliente implica actividades orientadas a una tarea, que no sea la venta proactiva, que incluyen interacciones con los clientes



en persona, por medio de telecomunicaciones o por correo. Esta función se debe diseñar, desempeñar y comunicar teniendo en mente dos objetivos: la satisfacción del cliente y la eficiencia operacional” (Lovelock, 1990, pág. 491).

Al denotar el concepto de servicio al cliente comprende al establecimiento y proceso de una interacción bilateral de satisfacción e intereses entre el cliente y la empresa. Para este constante flujo vale la interrelación y retroalimentación de individuos de la gestión del proceso. El principal logro es una mejora continua y reciproca de las experticias que el consumidor obtenga frente al servicio.

Es de vital relevancia recalcar que el servicio hace parte de los sistemas de gestión de calidad, se hace hincapié en la implementación de los procesos lineados y estructurados para tener una idea generalizada del que hacer de las organizaciones. Esto involucra, como se percibirá con la puesta en marcha de un modelo de calidad teniendo muy presente conceptos de expectativa y percepción (Evans, Lindsay, Velázquez , Núñez, & Haaz, 2015, pág. 20).

“Estos elementos descansan en las características fundamentales de los servicios: la intangibilidad, la no diferenciación entre producción y entrega, y la inseparabilidad de la producción y el consumo” (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1985, pág. 49). Se parte contraste entre productos tangibles y los servicios, siendo este último como resultados de una percepción del cliente.

### ***1.3.1.1. Sistema de Gestión de Calidad***

En la actualidad, las empresas se encuentran inmersas en entornos competitivos y globalizados., en estos entornos, aquellas que quieran subsistir y tener éxito se encuentran con la necesidad de alcanzar sus objetivos y resultados de manera eficiente con esta finalidad, diseñan e implantan sistemas de gestión que les ayuden a establecer políticas y responsabilidades, a asignar recursos o a identificar y desarrollar actividades claves entre estos, los más extendidos en el ámbito empresarial europeo son la familia de normas ISO 9000 y los modelos de excelencia como la European Foundation for Quality Management (EFQM). Ambos tipos de sistemas de

gestión promueven entre sus principios básicos la adopción de un enfoque o gestión por procesos para la obtención de manera eficiente de los resultados. Taylor y Wright (2003) encuentran una asociación positiva entre la experiencia en la implantación de los SGC y el éxito de la gestión de la calidad; sin embargo, no se da esta asociación si se tiene en cuenta el tamaño de la empresa. En este sentido, Sadikoglu (2004) tampoco encuentra significativo el efecto del tamaño y el tipo de actividad que desarrolla la empresa (industrial o servicio) en relación con el éxito del SGC. De estos factores, unos hacen referencia al comportamiento directivo antes, durante y después del proceso como, por ejemplo, el compromiso de la dirección, la inversión desplegada, la formación en materia de calidad, etc., otros son elementos de carácter técnico como, por ejemplo, los programas de reducción de fallos, los de mejora de procesos, el uso de herramientas de benchmarking, etc., y, finalmente, un conjunto de factores que podríamos denominar de carácter organizativo, tales como la formación de equipos de mejora, los mecanismos de involucración de clientes y proveedores o el ámbito de implantación del SGC.

Los Sistemas de Información Científica, como generadores de actividad intelectual que reúnen, organizan, diseminan y administran un universo de información, previamente seleccionado y adquirido para satisfacer las necesidades de información científica de un determinado colectivo, participan activamente en la transformación evolutiva de la sociedad. También deben transformarse organizativamente, evaluando sus actividades, diagnosticando deficiencias y estableciendo programas de calidad que permitan modificaciones en la estructura administrativa, cambio de imagen, desarrollo de nuevos servicios y, sobre todo, el compromiso del factor humano para satisfacer las necesidades de sus clientes/usuarios, verdadera razón de ser de los SIC (Evans, Lindsay, Velázquez, Núñez, & Haaz, 2015, pág. 132).

Cuando una empresa decide adoptar el SGC, está tomando una decisión estratégica que lleva a la empresa a mejorar su desempeño, asegurando la calidad de sus servicios y/o productos y ratificando la satisfacción de sus clientes.

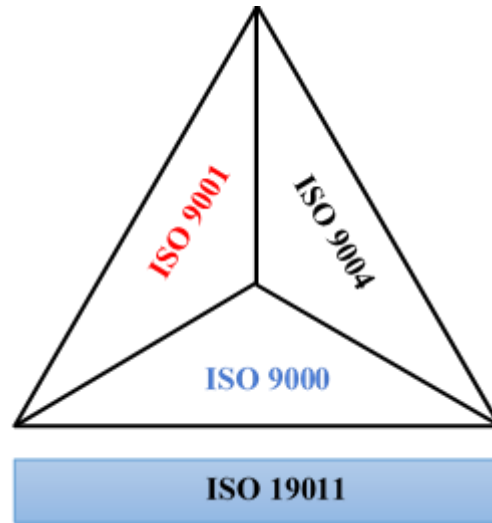
#### *1.3.1.1.1. Normas ISO*

“ISO (Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las Normas Internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) en todas las materias de normalización electrotécnica.” (Icontec, Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001, 2015, pág. 5)

#### *1.3.1.1.1.1. Importancia de las normas ISO*

A continuación, se describe cada norma ISO que se relaciona con el SGC:

- NTC ISO 9000: Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.
- NTC ISO 9001: Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.
- NTC ISO 9004: Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de gestión de la calidad.
- NTC ISO 19011: Directrices para la auditoria de los sistemas de gestión.



**Fuente: Elaboración propia**

*Figura 1 Estructura de la serie ISO 9000*

En la Figura 1 se muestra la estructura de la serie ISO 9000, donde se observa que en conjunto las normas ISO 9000, 9001 y 9004 proporcionan todos los requisitos para implementar el SGC dentro de cualquier organización bajo las normas técnicas colombianas, adicional la ISO 19011 es la norma mediante la cual se plantean las directrices para la auditoría de los sistemas de gestión, bajo estas normas es que se realiza la certificación de una empresa que tiene un sistema de gestión de la calidad y garantiza su cumplimiento.

Cuando una empresa implementa el sistema de gestión de la calidad basado en estas normas, se garantiza: la capacidad de proporcionar regularmente productos y servicios que satisfacen los requisitos de los clientes y los requisitos legales, la oportunidad de aumentar la satisfacción de sus clientes, la identificación de los riesgos y oportunidades de mejora asociadas con su contexto y objetivos y la capacidad de demostrar la conformidad de sus servicio y/o productos cumpliendo los requisitos de calidad especificados en el SGC. (Icontec, Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001, 2015)

#### *1.3.1.1.1.2. Principios de la gestión de la calidad*

Los principios de la gestión de la calidad son el marco referencial que utilizan las organizaciones para lograr mejorar el desempeño a través de la eficiencia y la eficacia. Se tienen ocho principios los cuales se describen a continuación:

a. Enfoque al cliente: las organizaciones dependen de sus clientes, por lo tanto, deberán comprender las necesidades actuales y futuras de ellos, satisfacer sus requisitos y esforzarse por exceder sus expectativas.

b. Liderazgo: los líderes establecen el propósito de la organización, orientando sus actividades a cumplir sus objetivos.

c. Compromiso de las personas: el compromiso del personal que se encuentran en todos los niveles de la organización posibilita que sus habilidades sean utilizadas para los beneficios de ellos como de la organización en general.

d. Enfoque a procesos: los resultados se alcanzan más eficientemente cuando las actividades y los recursos de la organización se gestionan como un proceso, esto puede alcanzarse con la utilización del ciclo PHVA con un enfoque basado en los riesgos.

e. Mejora: la mejora dentro de la organización debe darse continuamente para incrementar la ventaja competitiva de esta.

f. Toma de decisiones basada en la evidencia: es necesario basarse en los análisis de resultados y de la información para tomar decisiones eficaces que permitan cumplir los objetivos de la organización.

g. Gestión de las relaciones: las relaciones entre la organización y sus proveedores son interdependientes, generar una relación beneficiosa aumenta la capacidad de ambos de crear valor sobre sus productos y/o servicios.

### ***1.3.1.2. Peticiones, quejas y reclamos. PQR***

Para efectos de la presente investigación se indago sobre el concepto de la peticiones, quejas y reclamos “PQR”, el cual corresponde a la inconformidad o insatisfacción de un servicio o producto de parte de un cliente o usuarios externos, en este sentido la calidad ofertada , las fallas, los defectos, las deficiencias, la innovación, mantenimiento e investigación, quejas de los

clientes, continuidad, valor agregado, capacitación y entrenamiento hacen parte de la teoría de la planificación de la calidad (Juran, 1990).

La petición queja y reclamo, se puede convertir en la optimización para los procesos que desarrolla las organizaciones, por ejemplo, la metodología y técnica japonés Káiser, que corresponde a la mejora continua de los procesos y fue aplicado a la industria automotriz, como por ejemplo la expansión global de la empresas como Toyota y Honda que aumentaron su productividad y competitividad gracias a la metodología Káiser, en este sentido, para obtener el mejoramiento continuo es necesario involucrar a todos los colaboradores, desde gerente y trabajadores por igual (Imai, 1989).

### ***1.3.1.3. Satisfacción del cliente***

La norma ISO 9000 de 2015 define la satisfacción del cliente como la "percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos" (Icontec, Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001, 2015), pero la norma también establece que la existencia de las quejas y/o reclamos es el mayor indicador existente de una baja satisfacción.

Por otro lado, el autor Philip Kotler, define la satisfacción del cliente como "el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un producto o servicio con sus expectativas (Kotler, 2001).

Partiendo de estos conceptos, se puede decir que la satisfacción es una variable subjetiva, ya que depende de las necesidades, gustos y expectativas de cada cliente y no puede ser algo que se estandarice, pero si es una variable que puede ser medida y se puede controlar para que en la medida de las posibilidades de la empresa el nivel de satisfacción de los clientes sea el adecuado.

Paul W. Farris, profesor de Administración de Empresas en la Universidad de Virginia, define la satisfacción del cliente como "el número de clientes, o el porcentaje total de clientes, cuyas experiencias con una empresa, sus productos o sus servicios exceden determinados umbrales de satisfacción" (Farris, 2008).

Por esta razón y con el fin de lograr encontrar la forma adecuada de cumplir con la satisfacción de los clientes, se han ido diseñando requisitos mínimos para que las empresas cumplan con este objetivo, así mismo y como instrumento de medición, se toma como referencia y soporte algunas normas y procesos que giran en torno a los procedimientos adecuados de los factores que se relacionan directamente con los resultados de un producto final, como las normas ISO y las normas técnicas colombianas.

### **I.3.2. Calidad del servicio**

La calidad se define según la Real Academia de España como compilado de propiedades inherentes que emite juzgar valor. “La calidad no es lo que se pone dentro de un servicio, es lo que el cliente obtiene de él y por lo que está dispuesto a pagar” (Drucker, 1990, pág. 41). Por lo habitual la evaluación de la calidad del servicio se desprende tres grandes pilares: Valor, calidad y satisfacción.

“1) La calidad consiste en aquellas características de producto que se basan en las necesidades del cliente y que por eso brindan satisfacción del producto. 2) Calidad consiste en libertad después de las deficiencias” (Juran, 1990).

En el concepto puro de calidad se encuentran dos tendencias: la calidad objetiva y la calidad subjetiva. La calidad objetiva se enfoca en la perspectiva del productor y la calidad subjetiva en la del consumidor. A diferencia de la calidad en los productos, que puede ser medida objetivamente a través de indicadores tales como duración o número de defectos, la calidad en los servicios es algo fugaz que puede ser difícil de medir (Parasuraman, Zeithaml, & Berry, 1985). La propia intangibilidad de los servicios origina que éstos sean percibidos en gran medida de una forma subjetiva (Grönroos, 1984, pág. 37).

El proceso de medición de la calidad del servicio implica que dadas sus características se establezcan diferentes dimensiones es de evaluación que permitan un juicio global de ella. Estas dimensiones son elementos de comparación que utilizan los sujetos para evaluar los distintos objetos (Bou, 1997, pág. 251).

De otro lado, Grönroos describe la calidad del servicio como una variable de percepción multidimensional formada a partir de dos componentes principales: una dimensión técnica o de resultado y una dimensión funcional o relacionada con el proceso. Para Grönroos (1984, pág. 37), los servicios son básicamente procesos más o menos intangibles y experimentados de manera subjetiva, en los que las actividades de producción y consumo se realizan de forma simultánea. Se producen interacción es que incluyen una serie de “momentos de la verdad” entre el cliente y el proveedor del servicio.

Al mismo tiempo, la calidad percibida se valora (alta o baja) en el marco de una comparación, respecto de la excelencia o superioridad relativas de los bienes y/o servicios que el consumidor ve como sustitutos.

Estos son los argumentos de los principales exponentes del concepto de calidad percibida del servicio, para señalar que, en un contexto de mercado de servicios, la calidad merece un tratamiento y una conceptualización distinta a la asignada a la calidad de los bienes tangibles.

### ***1.3.2.1. La obsolescencia tecnológica***

La obsolescencia se refiere a la vida útil de un artefacto o un servicio. Un artefacto o servicio deja de ser útil cuando es superada por una nueva invención en diversos aspectos como los costos de funcionamiento, la rentabilidad, la productividad, mejora de calidad, etc.

La obsolescencia técnica o funcional implica que la tecnología cumpla con su servicio, asociado a un producto y a sus variables cruciales (como el buen diseño industrial, la sencillez, la comodidad, etc.) (Callever & Serradel, 2012), debemos también tener en cuenta la obsolescencia artificial, la cual indica que un objeto se vuelve obsoleto de acuerdo a la garantía dada desde fabrica, este tipo de obsolescencia hace que un artefacto se le reduzca la vida útil, ya que es más viable garantizar el correcto funcionamiento en corto tiempo (González, 2009).



Debido a que la empresa Estilo Ingeniería S.A., lleva en el mercado 35 años, bastantes ascensores fueron instalados hace más de 10 años con la tecnología de la época, hoy en día se dificulta el proceso de reparación y mantenimiento debido a que en el mercado ya no circula fácilmente los repuestos indicados para la reparación de los ascensores.

### ***1.3.2.2. Servicio de mantenimiento de ascensores***

El concepto de servicio de mantenimiento ha ido considerando diversos factores a lo largo del tiempo. En los inicios de la revolución industrial, los propios operarios se encargaban del cuidado y las reparaciones. Anteriormente, se trataban de máquinas robustas, lentas y relativamente sencillas. Tras esta revolución, la producción en serie de equipos produjo consigo la necesidad de las empresas de tener un taller de mantenimiento para corregir las fallas de estos, se define como el conjunto de técnicas destinadas en conservar equipos e instalación (García, 2010).

#### ***1.3.2.2.1. Mantenimiento correctivo***

Consiste en intervenir con una acción de reparación cuando el fallo se ha producido, restituyéndole la capacidad de trabajo a la máquina. Concibe también acciones de limpieza y lubricación con carácter preventivo y acorde en general con recomendaciones y exigencias de los fabricantes. Las acciones de reparación se pueden clasificar en pequeñas, medias y generales.

El sistema correctivo era el más utilizado prácticamente hasta mediados del siglo XX (Navarrete, 2000; Torres, 2005) (Sánchez, 2011).

#### ***1.3.2.2.2. Mantenimiento preventivo***

Concibe la realización de intervenciones con carácter profiláctico según una programación con el objetivo de disminuir la cantidad de fallos aleatorios. No obstante, éstos no se eliminan totalmente. Con el accionar preventivo se introducen nuevos costos, pero se reducen éstos en las reparaciones, las cuales disminuyen en cantidad y complejidad.

Son intervenciones típicas de este sistema la limpieza, los ajustes, los reaprietes, las regulaciones, la lubricación, los cambios de elementos utilizando el concepto de recurso asignado justificado convenientemente y hasta las propias reparaciones de cualquier tipo, siempre que sean planificadas previamente (Torres, 2005) (Sánchez, 2011).

*1.3.2.2.3. Norma técnica Colombiana NTC 5926. Para ascensores hidráulicos y electromecánicos*

La norma NTC 5926-1 nace por el INCOTEC en el decreto 2269 de 1993, y modificado por el decreto 1471 del 5 de agosto de 2014, quien es el ente de encargado de diseñar y avalar esta normatividad. Esta norma surgió para brindar soporte y mejora al productor y protección al consumidor y alcanzar ventaja competitiva en el mercado (Osorio, Nelson, & Sánchez Mejía, 2018).

En este sentido, la NTC 5926-1 se establecen parámetros primordiales en la seguridad de los ascensores y como deben de actuar los inspectores, donde define procedimientos para comprobar las condiciones de seguridad con un seguimiento riguroso para el cumplimiento de los requisitos, el cual comprende rutinas mínimas que deben tener los elevadores como son: reparaciones, limpieza y ajustes; al mismo tiempo el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia ONAC es la entidad encargada de avalar las personas naturales o jurídicas calificadas para el diagnóstico y revisión del funcionamiento de los sistemas de transporte vertical en la ciudad de Bogotá (Icontec, NTC 5926-1, 2014).

En este contexto, la empresa Estilo Ingeniería es un aliado para las copropiedades para aplicar la norma NTC 5926-1, en la revisión periódica de los ascensores y la implementación de los mismos.

### **I.3.3. Empresa Estilo Ingeniería S.A.**

El contenido de este numeral se ha extraído de los documentos institucionales de la empresa Estilo Ingeniería S.A.

#### ***I.3.3.1. Descripción general***

Estilo Ingeniería S.A. es una organización con más de tres décadas en el mercado, en el sector constructor e inmobiliario en Colombia, Panamá, Costa Rica, con ascensores, escaleras eléctricas, actualizaciones tecnológicas, acabados y diseño, soporte y servicio de calidad en todo lo referente a transporte vertical. Actualmente la empresa cuenta con cerca de 1.000 empleados, dos sedes en Bogotá, y presencia en más de 80 ciudades, provincias y municipios en Colombia, Panamá y Costa Rica.

Al mismo tiempo, Estilo Ingeniería S.A. ha vendido más de 9.000 equipos y asesorado a más de 500 constructores en Colombia, Panamá y Costa Rica, contamos con un músculo financiero que genera la confianza y tranquilidad que necesita (Estilo Ingeniería S.A., 2019).

##### ***I.3.3.1.1. Misión***

Somos una organización orientada a ofrecer un servicio seguro, confiable y confortable a los constructores y usuarios de los equipos de transporte vertical que comercializamos, instalamos y mantenemos (Estilo Ingeniería S.A., 2019).

##### ***I.3.3.1.2. Visión***

Para el 2017 lograremos estar entre las dos primeras compañías en el sector del transporte vertical en Colombia, la permanencia y reconocimiento en el mercado de los otros países latinoamericanos en los que nos encontramos establecidos (Estilo Ingeniería S.A., 2019).

### ***1.3.3.2. Servicio y satisfacción***

En esta arista, Estilo Ingeniería S.A. se encuentra en constante estado de aprendizaje en programas de entrenamiento para sus colaboradores para ofrecer un servicio de excelencia, en aras que los clientes se encuentren satisfechos. En este sentido, la organización tiene dentro sus políticas el concepto de la universidad corporativa.

#### ***1.3.3.2.1. Universidad corporativa***

##### ***1.3.3.2.1.1. Ventajas***

Las siguientes son las ventajas que se tienen con la universidad corporativa:

- Clientes satisfechos por un mejor servicio y atención prestada
- Mejora continua
- Disminución de fallas y mejores tiempos de ejecución en los proyectos
- Desarrollo de liderazgo y mayor capacidad de análisis
- Mayor confiabilidad en el desarrollo de los procesos
- Trabajo en equipo, orientado hacia objetivos y óptimos resultados
- Alto sentido de pertenencia y estabilidad laboral

##### ***1.3.3.2.1.2. Programas***

Los siguientes son algunos de los programas que brinda la universidad corporativa:

- Elementos administrativos y de control
- Sistema de gestión de calidad
- Gestión del riesgo
- Servicio al cliente
- Manejo de herramientas mecánicas y eléctricas
- Normas de mantenimiento y evaluación de los equipos de transporte vertical

- Partes y piezas mecánicas
- Procedimientos de mantenimiento
- Reparaciones de baja y alta complejidad
- Ajuste de equipos de transporte vertical
- Transporte horizontal
- Montaje y desmontaje de sistemas de transporte vertical

## **I.4. Objetivos**

### **I.4.1. Objetivo general**

Establecer la relación existente entre el servicio de mantenimiento de los ascensores que presta la empresa Estilo Ingeniería S.A. con la satisfacción que sus clientes.

### **I.4.2. Objetivos específicos**

- Realizar una revisión teórica de los conceptos de satisfacción y calidad del servicio de acuerdo con diferentes teorías de algunos autores.
- Establecer el nivel de satisfacción de los clientes frente a los servicios prestados por la empresa Estilo Ingeniería S.A.
- Identificar el proceso que llevan a cabo los empleados técnicos de la empresa de acuerdo con las necesidades de los clientes.
- Evaluar los factores que están afectando la ejecución del mantenimiento de los ascensores.
- Diseñar la metodología de investigación que se llevara a cabo, para establecer la correlación entre las variables de satisfacción del cliente y calidad de servicio de mantenimiento de ascensores.
- Confirmar que el proceso de mantenimiento afecta negativamente al grado de satisfacción de los clientes de la empresa Estilo Ingeniería S.A.
- Diseñar y aplicar un instrumento de medida que nos permita definir las razones principales de la insatisfacción de los clientes y la calidad del servicio de mantenimiento.

- Determinar la relación entre los elementos que influyen en la calidad del servicio y la satisfacción del cliente.
- Estimar la confiabilidad de los instrumentos utilizados en la investigación.
- Comparar los resultados finales y determinar el grado de certeza frente a la hipótesis establecida inicialmente.

## **II. METODOLOGIA**

### **II.1. Tipo de investigación**

La presente investigación es de naturaleza no experimental dado a que en esta investigación no se manipulan las variables objeto de este estudio, ni se brinda ningún estímulo (Gomez, 2006).

### **II.2. Diseño de investigación**

En la presente investigación se desarrolló un estudio correlacional, dado a que en esta investigación se pretende realizar el análisis de dos variables que están aparentemente relacionadas (Díaz Narváez, 2006) y es un estudio cuantitativo dado a que busca medir las proporciones de las variables estudiadas para ser analizadas (Barragán, y otros, 2003).

El presente artículo de investigación busca mediante la aplicación de teorías y conceptos básicos de calidad de servicio y servicio al cliente, hallar la relación que existe entre dos variables: Satisfacción del cliente y Calidad del servicio. Con el fin determinar la percepción de los clientes externos, sobre el servicio de mantenimiento de ascensores que oferta la empresa a investigar y la calidad de estos. Por ello, la intención del estudio es analizar el comportamiento de las dos variables relacionadas, debido que está soportada en evidencias firmes con base a las estadísticas del vínculo correlacional (Cazau, 2006).

Como consecuencia de lo anterior, es importante resaltar, que la investigación surge por la formulación del problema con la pregunta: ¿Cómo se relaciona el servicio de mantenimiento ascensores que ofrece la empresa Estilo Ingeniería S.A. con la satisfacción de sus clientes?

En este orden, se aplicarán encuestas a los clientes externos y los colaboradores técnicos de la compañía, para medir los parámetros de percepción en el servicio de mantenimiento de ascensores.

Como consecuencia de lo anterior, es importante resaltar, que la investigación surge por la formulación del problema con la pregunta: ¿Cómo se relaciona el servicio de mantenimiento ascensores que ofrece la empresa Estilo Ingeniería S.A. con la satisfacción de sus clientes?

### **II.3. Población y muestra**

#### **II.3.1. Variable 1: Satisfacción de los clientes**

- Población: serán las empresas colombianas que actualmente sean clientes activos de Estilo Ingeniería S.A.
- Muestra: todos los clientes de Estilo Ingeniería S.A. que hayan solicitado el servicio de mantenimiento de ascensores en los últimos 6 meses.
- Tamaño de la muestra: se realizó el estudio con 20 Clientes de la empresa Estilo Ingeniería S.A. que han adquirido el servicio de mantenimiento de asesores en los últimos 6 meses, es decir el 30% del total de la muestra.

#### **II.3.2. Variable 2: Calidad del servicio**

- Población: trabajadores de la empresa Estilo Ingeniería S.A. que laboren en el territorio colombiano.
- Muestra: empleados que conforman el departamento técnico y son los responsables directos de la ejecución de mantenimiento de ascensores en la ciudad de Bogotá, adicional deben llevar mínimo 8 meses laborando en la empresa Estilo Ingeniería S.A. y deben tener una experiencia laboral total de 5 años o más.

- Tamaño de la muestra: el estudio se hizo aleatoriamente entre los empleados de los departamentos anteriormente mencionados, dando como resultado que 20 empleados (50% de los empleados) respondieron las encuestas.

## **II.4. Variables**

### **II.4.1. Definición conceptual de las variables**

#### ***II.4.1.1. Variable 1: Satisfacción de los clientes***

“La satisfacción es una respuesta emocional del cliente ante su evaluación de la discrepancia percibida entre su experiencia previa/expectativas de nuestro producto y organización y el verdadero rendimiento experimentado una vez establecido el contacto con nuestra organización, una vez que ha probado nuestro producto. Creemos que la satisfacción de los clientes influirá en sus futuras relaciones con nuestra organización (ganas de volver a comprar, interés en recomendarnos, deseo de comprar nuestro producto sin tener que buscar un proveedor que venda más barato)” (Vavra, 2003, pág. 25).

#### ***II.4.1.2. Variable 2: Calidad del servicio***

Calidad es el conjunto de aspectos y características de un producto y servicio que guardan relación con su capacidad para satisfacer las necesidades expresadas o latentes (necesidades que no han sido atendidas por ninguna empresa pero que son demandadas por el público) de los clientes” (Equipo Vertice, 2008, pág. 1).

### **II.4.2. Definición operacional de las variables**

#### ***II.4.2.1. Variable 1: Satisfacción de los clientes***



La satisfacción de los clientes es una de las variables a medir, con esta evaluaremos el grado de satisfacción que expresan los clientes que solicitan el servicio de mantenimiento de ascensores a la empresa Estilo Ingeniería S.A.

#### ***II.4.2.2. Variable 2: Calidad del servicio***

Se debe revisar el proceso de ejecución del servicio de mantenimiento de ascensores, lo que se busca con esto es medir la calidad del servicio que presta la empresa Estilo Ingeniería S.A.

### **II.5. Instrumento**

Para la evaluación del nivel de calidad del servicio de mantenimiento de ascensores, primero se consultó a personal experto, líderes de procesos de implementación, producción y diseño, con el fin de elaborar, un documento que permitiera conocer la percepción del personal técnico, sobre el servicio que se presta.

El instrumento escogido para realizar la medición de las variables fue una encuesta de tipo descriptiva, con la cual se definirá la realidad de las variables y se podrá caracterizar cada una de ellas, para esta se utilizaron preguntas estructuradas con múltiples respuestas, algunas dicotómicas y otras en abanico.

El cuestionario con el que se valoró la calidad del servicio de mantenimiento de ascensores incluyó tres preguntas en relación con la calidad del servicio, una sobre el tiempo de respuesta a la solicitud del cliente y finalmente una con relación a los repuestos que tiene disponible la empresa.

La encuesta de satisfacción, se realizó basada en el protocolo utilizado por el área de servicio al cliente, incluyendo factores propios de los tiempos de respuesta a las órdenes de mantenimiento, esta fue dirigida a los administradores de las copropiedades, con la cual se busca canalizar a través de siete preguntas su experiencia con los servicios prestados por la empresa Estilo Ingeniería S.A., en esta se incluyeron tres preguntas sobre la calidad del servicio, cuatro

sobre los tiempos de respuesta y una sobre el nivel de satisfacción que tenían con el servicio prestado.

## **II.6. Hipótesis**

El servicio de mantenimiento de ascensores de la empresa Estilo Ingeniería S.A. tiene un alto nivel de correlación con la satisfacción del cliente, como el proceso interno establecido para la ejecución del servicio no es el adecuado y los tiempos de atención a las solicitudes no cumplen con los tiempos oportunos los clientes tiene un nivel de satisfacción muy bajo.

## **II.7. Procedimiento**

Para llevar a cabo la investigación se obtuvo autorización de los jefes de las áreas técnicas, comerciales y de recursos humanos. Posteriormente, se le informó a los clientes y a los empleados el propósito del estudio a realizar, se les indicó que las respuestas iban a ser tratadas con confidencialidad y únicamente para manejo investigativo, también se les informó que la participación era de carácter voluntario.

La aplicación de las encuestas (instrumento seleccionado) para los empleados técnicos se realizó en una sala de juntas de la empresa y en presencia de una psicóloga de la empresa Estilo Ingeniería S.A., la aplicación de este cuestionario se hizo en dos rondas debido a que los técnicos trabajan por turnos.

Para los clientes, la encuesta se hizo vía correo electrónico y se recolectaron la totalidad de las respuestas en 5 días.

Para el análisis estadístico, se utilizó el programa SPSS, y posteriormente se calculó la correlación existente en los resultados.

### III. ANALISIS DE RESULTADOS

#### III.1. Análisis del contenido

##### III.1.1. Descripción de resultados

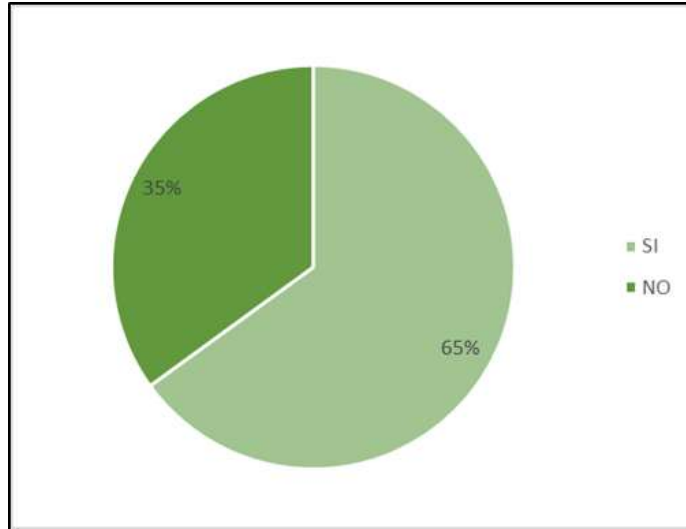
###### III.1.1.1. Variable 1: Satisfacción de los clientes

Se encuestó a 20 clientes de la empresa Estilo Ingeniería S.A., ubicados en Bogotá y que han adquirido el servicio de mantenimiento de ascensores en los últimos 6 meses, las preguntas se orientaron a evaluar la calidad del servicio prestado y en el tiempo de respuesta que brinda la empresa a sus clientes.

###### III.1.1.1.1. Preguntas de calidad del servicio

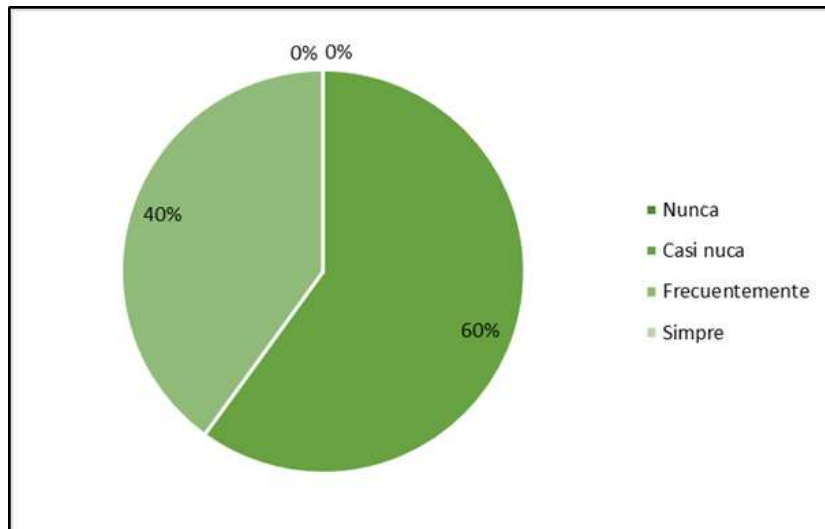
a. ¿Ha presentado problemas de fallas en los ascensores una vez se realiza el servicio de mantenimiento?

De los 20 clientes encuestados, el 65% indicaron que si presentaron fallas en los ascensores después de un servicio de mantenimiento y que debieron llamar de nuevo a la empresa para solicitar que fueran a realizar las respectivas correcciones.



**Fuente: Elaboración propia**

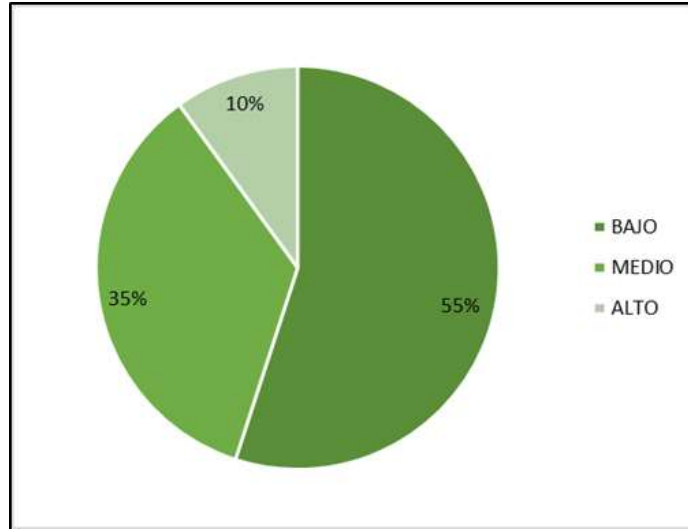
b. ¿Con que frecuencia requiere la compra de repuestos para sus ascensores?



**Fuente: Elaboración propia**

El 60% de los 20 clientes encuestados indicaron que casi nunca debieron adquirir repuestos y 40% de ellos indicaron que frecuentemente debieron hacerlo.

c. Siendo 3 la mayor calificación y 1 la más baja, por favor asígnele un puntaje a la calidad del mantenimiento de los ascensores

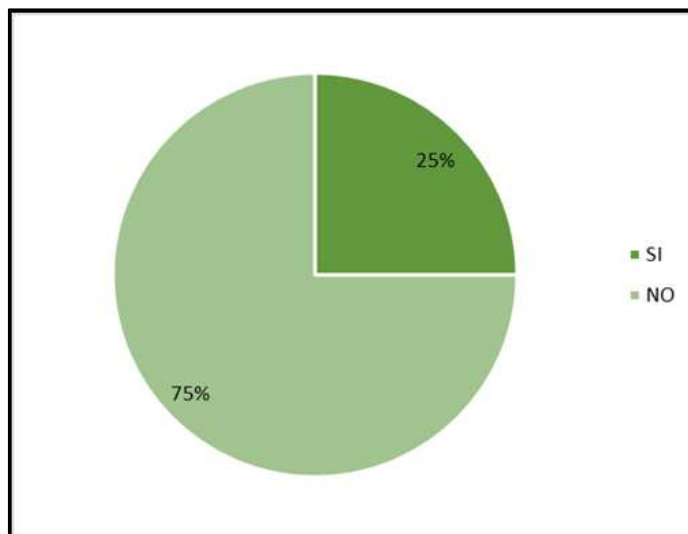


**Fuente: Elaboración propia**

De los 20 clientes encuestados que se les preguntó sobre la calidad del mantenimiento de los ascensores, el 55% le asignaron un puntaje de 1 (bajo), el 35% asignaron una calificación de 2 (medio) y el 10% le dieron una calificación de 3 (alto).

#### III.1.1.1.2. Preguntas de tiempo de respuesta

a. ¿Los tiempos en la instalación de repuestos en los ascensores son oportunos?

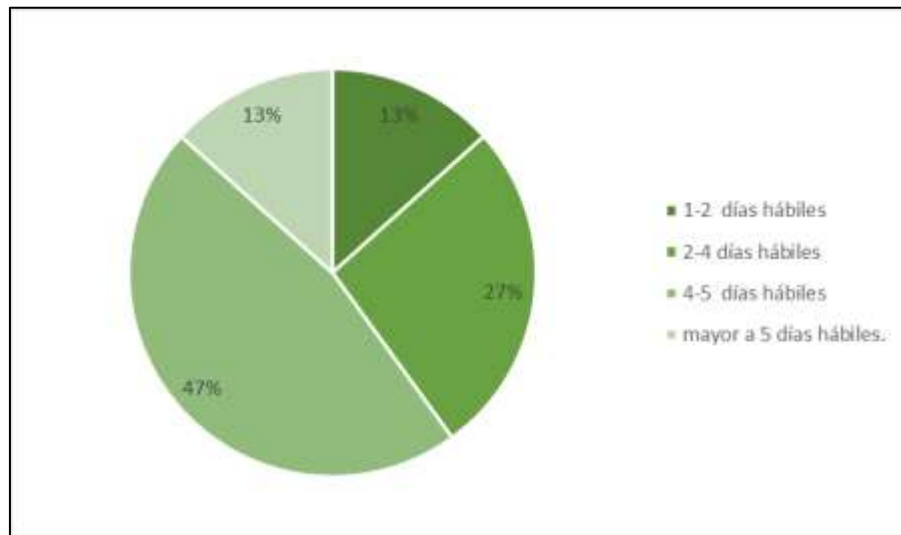


**Fuente: Elaboración propia**

El 75% de los 20 clientes encuestados indicaron que no es oportuno el tiempo de instalación de repuestos y el 25% de los clientes dicen que si son oportunos.

b. En caso de pensar que los tiempos de instalación de repuestos no es oportuna, por favor indique en que escala se encuentra los tiempos de instalación de los repuestos

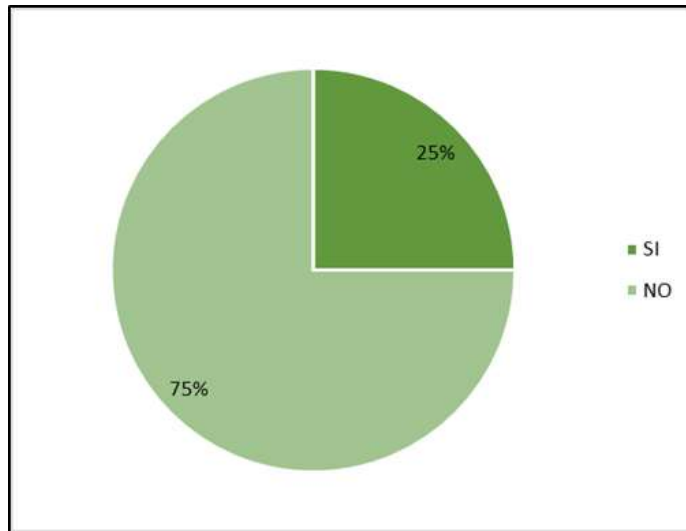
De los 15 clientes que indicaron que los tiempos de instalación de los repuestos en los ascensores no era oportuno, el 13% indicaron que la instalación se hizo de 1 a 2 días hábiles, el 27% de los clientes indicaron que el tiempo de instalación fue entre 2 a 4 días hábiles, el 47% de los clientes dijeron que los repuestos fueron instalados entre 4 a 5 días hábiles y 13% de los clientes dijeron que el tiempo empleado para la instalación de repuestos fue superior a 5 días hábiles.



**Fuente: Elaboración propia**

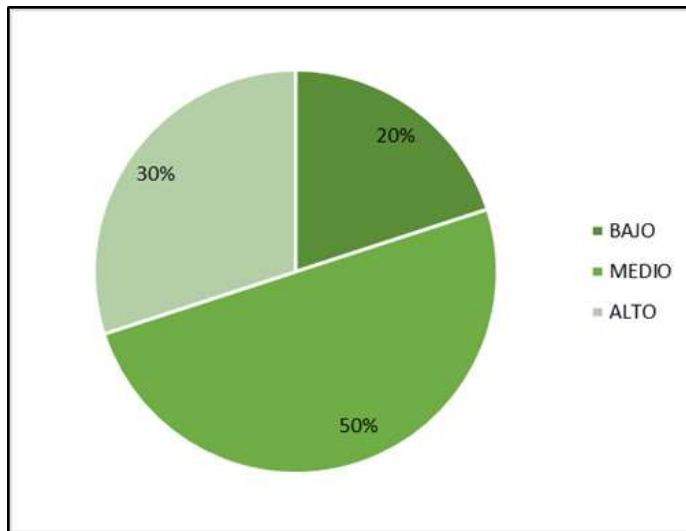
c. ¿Considera que los tiempos de respuesta a su solicitud de mantenimiento son los apropiados?

El 75% de los 20 clientes indicaron que no es oportuno el tiempo de respuesta al servicio solicitado y el 25% de los clientes dijeron que los tiempos si son oportunos.



**Fuente: Elaboración propia**

d. Siendo 3 la mayor calificación y 1 la más baja, por favor asígnele un puntaje al tiempo de respuesta brindadas por la empresa a sus solicitudes de mantenimiento

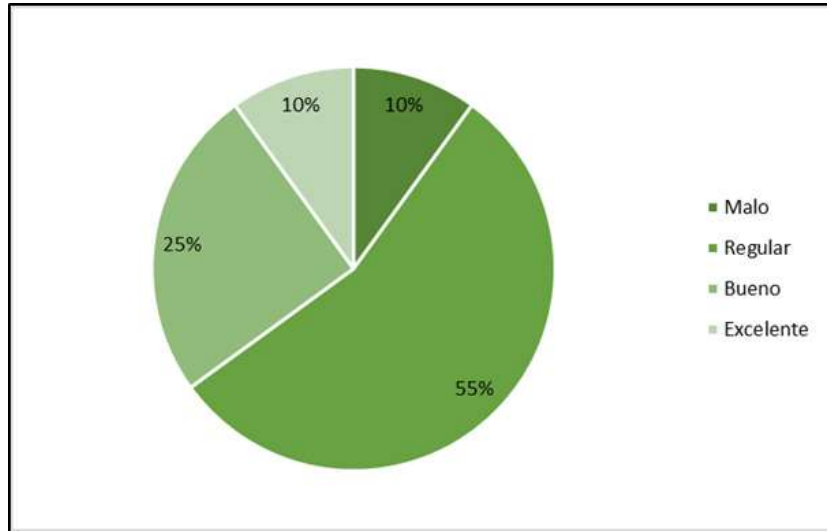


**Fuente: Elaboración propia**

De los 20 clientes encuestados, el 20% de los clientes asignaron un puntaje de 1 (bajo), el 50% de los clientes le asignaron una calificación de 2 (medio) y el 30% de los clientes le dieron una de calificación de 3 (alto).

### III.1.1.1.3. Pregunta nivel de satisfacción general

a. Por favor indique cuál es su nivel de satisfacción con los servicios de la empresa



**Fuente: Elaboración propia**

El 55% de los 20 clientes encuestados indican que la satisfacción que les genera el servicio es regular, el 25% de los clientes indican que el servicio es bueno, el 10% indica que el servicio es excelente y el otro 10% de los clientes indicaron que estaban insatisfechos con el servicio.

### III.1.1.2. Variable 2: Calidad del servicio

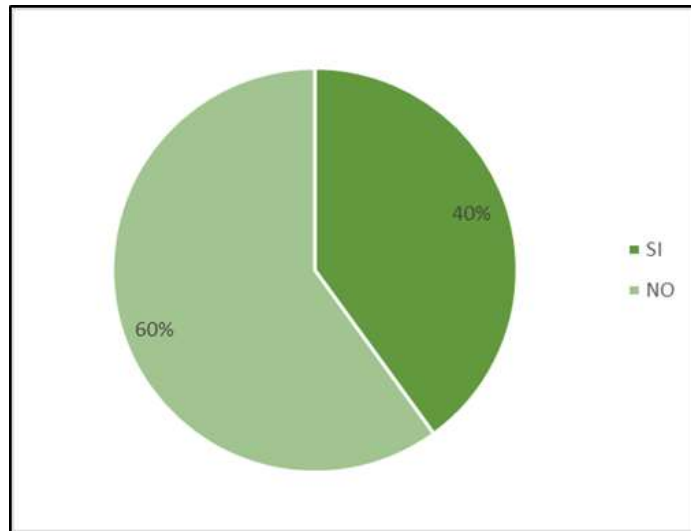
Se encuestó a 20 empleados de la empresa Estilo Ingeniería S.A., ubicados en Bogotá y que han prestado el servicio de mantenimiento de ascensores en los últimos 6 meses, las preguntas se orientaron a conocer la percepción de los empleados sobre la calidad y los tiempos del servicio de mantenimiento que prestan.

#### III.1.1.2.1. Preguntas de calidad del servicio



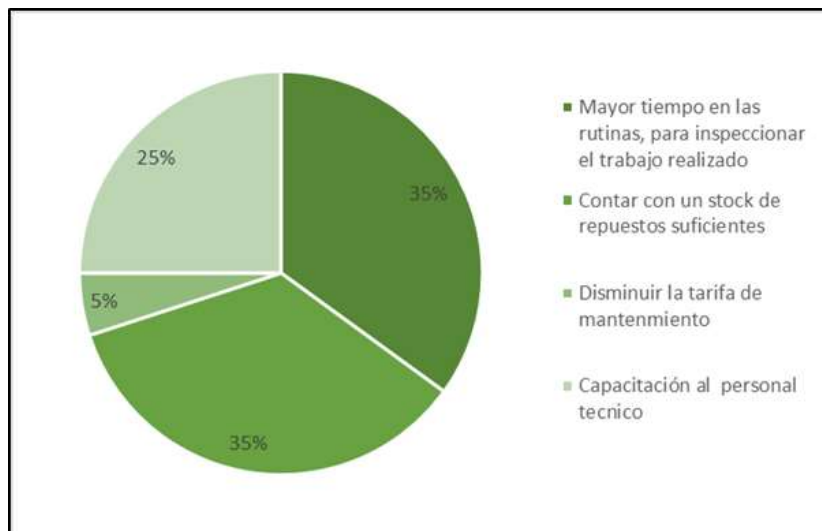
a. ¿Ha tenido que ir recurrentemente a un mismo Proyecto debido a que el edificio presente fallas de mantenimiento en los ascensores?

El 60% del personal encuestado informó que tuvo que recurrir a realizar trabajos correctivos a los proyectos, posteriores a la visita regular.



**Fuente: Elaboración propia**

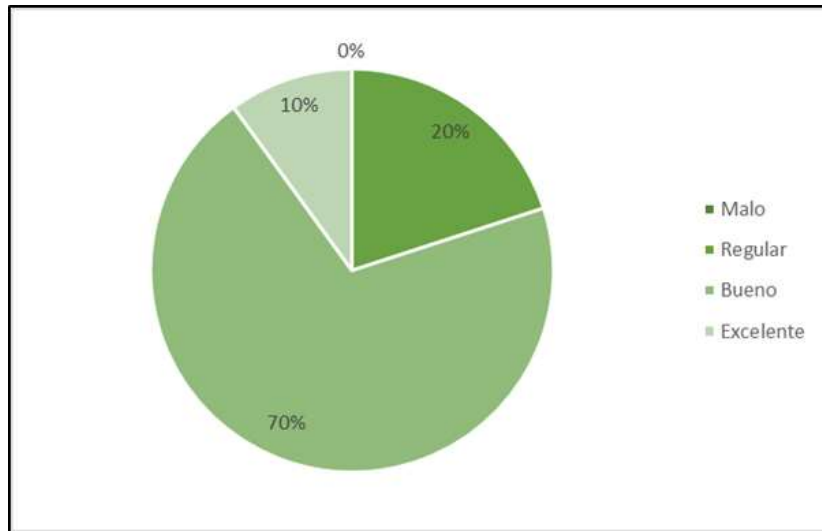
b. ¿Cuál de las siguientes opciones considera relevante para evitar posibles quejas en la rutina de mantenimiento y ser más efectivos con los tiempos de respuesta?



**Fuente: Elaboración propia**

El 70% del personal encuestado consideran relevante que, para evitar posibles quejas con respecto al servicio, es necesario un mayor tiempo en las rutinas de mantenimiento para inspeccionar el trabajo realizado y contar con un stock de repuestos suficiente.

c. Desde su punto de vista, ¿Cómo considera la calidad del mantenimiento y el servicio?



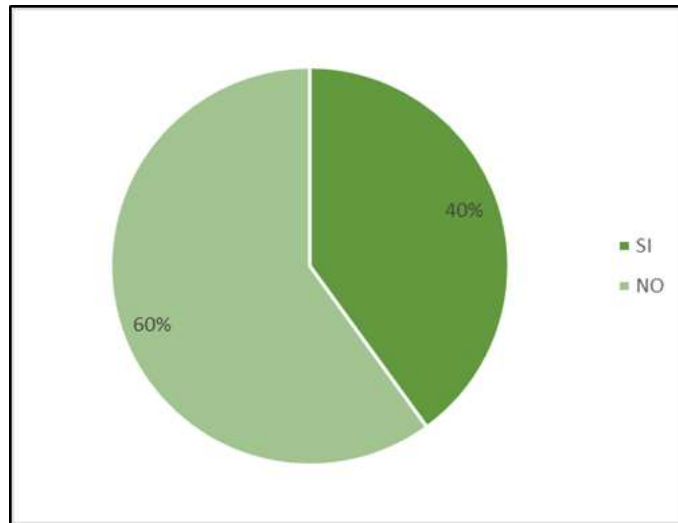
**Fuente: Elaboración propia**

El 70% del personal encuestado consideran que la calidad del mantenimiento y el servicio que ofrece la empresa Estilo Ingeniería S.A., lo perciben como Bueno, otro 20% lo percibe como Regular y un 10% como Excelente.

*III.1.1.2.2. Pregunta sobre tiempo de respuesta*

a. Teniendo en cuenta la fecha de solicitud del servicio al cliente. ¿Considera que los tiempos de respuesta que se brindan son los apropiados?

Los resultados muestran que el 60% del personal técnico considera que el tiempo de respuesta de las solicitudes de los clientes no es apropiado.

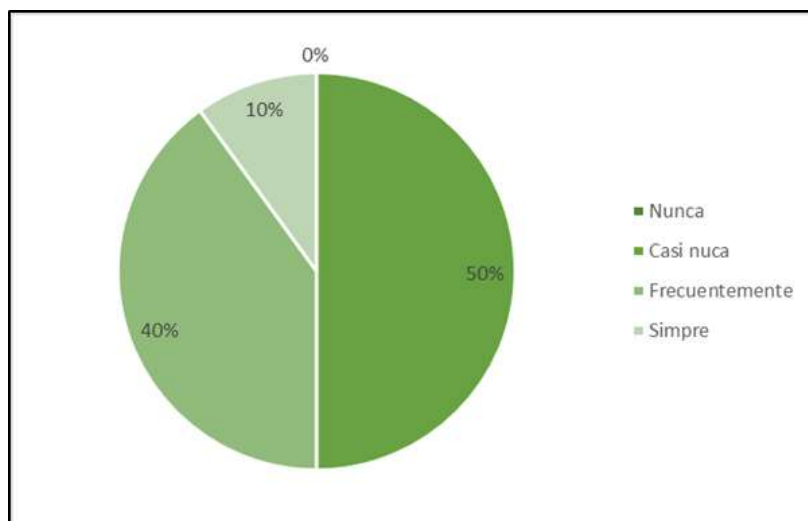


**Fuente: Elaboración propia**

*III.1.1.2.3. Pregunta sobre repuestos*

a. ¿Considera que la empresa cuenta con la totalidad de repuestos disponibles para prestar el servicio de mantenimiento adecuado?

El 50% de los empleados considera que casi nunca se dispone de los repuestos para poder realizar el servicio de mantenimiento adecuado, el 40% opina que frecuentemente encuentran repuestos y el 10 que siempre ahí repuestos para realizar el servicio.



**Fuente: Elaboración propia**

### III.2. Confiabilidad de los instrumentos

*Tabla 1 Análisis de Cronbach*

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,117	-0,032	12

**Fuente: Elaboración propia a través de aplicación IBM SPSS Statistic Visor**

En la Tabla 1 podemos observar que el valor del Alfa de Cronbach es negativo, debido a una covarianza promedio negativa entre elementos.

Este análisis tiene sentido, toda vez que el instrumento utilizado no permitió identificar si el cliente conocía de la norma técnica colombiana NTC 5926, además no permitió evidenciar la vida de uso del ascensor para poder realizar un análisis más profundo en cuanto a las preguntas en las que se evaluaba la calidad del servicio y demás aspectos que pudieran permitir un estudio más viable y acorde con el objetivo del estudio, generando inconsistencias en las escalas (Bojórquez, López, Hernández, & Jiménez, 2013).

### III.3. Análisis correlacional

En la Tabla 2 se muestra el coeficiente de correlación de Pearson, en relación con las dos variables analizadas, se evidencia que hay correlación no en su máximo nivel dado a que no hay datos que indique punto máximo positivos o negativos, pero tampoco nulos (Santos Preciado, 2009).

Lo que podemos analizar es una relación al factor máximo positivo en los aspectos en lo que se preguntó sobre la opinión acerca de los tiempos de respuesta, inversamente se obtienen resultados próximos a su máximo negativo, en los aspectos de calidad de servicio.

Al contrarrestar los resultados, se identifica falencias en el diseño del instrumento, dado a que no permite resolver en su totalidad el problema planteado, ni corrobora lo planteado en la hipótesis.

*Tabla 2 Correlación entre las variables*

Matriz de correlaciones entre elementos												
	1. ¿Ha presentado problemas de fallas en los ascensores una vez se realiza el servicio de mantenimiento? ins 1	2. ¿Considera que los tiempos de respuesta son los apropiados? ins 1	3. ¿Con qué frecuencia requiere la compra de repuestos para sus ascensores? ins 1	4. ¿Los tiempos en la prestación de repuestos en los ascensores son oportunos? ins 1	5. ¿En caso de que su respuesta sea no, por favor indique en qué escala se encuentra estos tiempos? ins 1	6. A continuación, indique por favor, ¿cuál es su nivel de satisfacción? ins 1	7. Siendo 3 más alto y 1 más bajo, por favor asigne puntaje a cada uno de los siguientes ítems de acuerdo a su escala de satisfacción ins 1	8. ¿Ha tenido que ir recurrentemente a un mismo proyecto debido a que el edificio presenta fallas de mantenimiento en los ascensores? ins 2	9. Teniendo en cuenta la fecha de solicitud del servicio por el cliente, ¿considera que los tiempos de respuesta que se tienen son los apropiados? ins 2	10. ¿Considera que la empresa cuenta con la totalidad de repuestos disponibles para prestar el servicio de mantenimiento adecuado? ins 2	11. ¿Cual de los siguientes opciones consideraría viable para evitar posibles quejas en la rutina de mantenimiento y ser más efectivos con los tiempos de respuesta? ins 2	12. Desde su punto de vista, ¿cómo considera la calidad del mantenimiento y el servicio? ins 2
1. ¿Ha presentado problemas de fallas en los ascensores una vez se realiza el servicio de mantenimiento? ins 1	1,000	-0,787	-0,599	-0,061	0,319	-0,457	0,060	-0,318	0,171	-0,043	0,284	0,234
2. ¿Considera que los tiempos de respuesta son los apropiados? ins 1	-0,787	1,000	0,471	0,200	-0,424	0,401	0,036	0,511	0,000	0,000	-0,348	-0,099
3. ¿Con qué frecuencia requiere la compra de repuestos para sus ascensores? ins 1	-0,599	0,471	1,000	0,000	0,064	0,283	0,103	0,159	-0,167	0,042	0,031	-0,315
4. ¿Los tiempos en la prestación de repuestos en los ascensores son oportunos? ins 1	-0,061	0,200	0,000	1,000	0,182	0,401	-0,547	0,330	0,236	0,236	0,000	-0,099
5. ¿En caso de que su respuesta sea no, por favor indique en qué escala se encuentra estos tiempos? ins 1	0,319	-0,424	0,064	0,182	1,000	-0,139	-0,060	-0,291	-0,171	-0,064	-0,126	-0,189
6. A continuación, indique por favor, ¿cuál es su nivel de satisfacción? ins 1	-0,457	0,401	0,283	0,401	-0,139	1,000	-0,124	0,575	0,361	0,490	-0,209	-0,184
7. Siendo 3 más alto y 1 más bajo, por favor asigne puntaje a cada uno de los siguientes ítems de acuerdo a su escala de satisfacción ins 1	0,060	0,036	0,103	-0,547	-0,060	-0,124	1,000	-0,104	-0,232	-0,490	0,019	0,184
8. ¿Ha tenido que ir recurrentemente a un mismo proyecto debido a que el edificio presenta fallas de mantenimiento en los ascensores? ins 2	-0,318	0,511	0,159	0,330	-0,291	0,575	-0,104	1,000	0,177	0,265	-0,144	0,052
9. Teniendo en cuenta la fecha de solicitud del servicio por el cliente, ¿considera que los tiempos de respuesta que se tienen son los apropiados? ins 2	0,171	0,000	-0,167	0,236	-0,171	0,361	-0,232	0,177	1,000	0,583	-0,185	-0,298
10. ¿Considera que la empresa cuenta con la totalidad de repuestos disponibles para prestar el servicio de mantenimiento adecuado? ins 2	-0,043	0,000	0,042	0,236	-0,064	0,490	-0,490	0,265	0,583	1,000	-0,031	-0,560
11. ¿Cual de los siguientes opciones consideraría viable para evitar posibles quejas en la rutina de mantenimiento y ser más efectivos con los tiempos de respuesta? ins 2	0,284	-0,348	0,031	0,000	-0,126	-0,209	0,019	-0,144	-0,185	-0,031	1,000	0,233
12. Desde su punto de vista, ¿cómo considera la calidad del mantenimiento y el servicio? ins 2	0,234	-0,099	-0,315	-0,099	-0,189	-0,184	0,184	0,052	-0,298	-0,560	0,233	1,000

**Fuente: Elaboración propia a través de aplicación IBM SPSS Statistic Visor**

#### IV. DISCUSION DE LOS RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Después de aplicar y analizar los instrumentos de la investigación, pudimos observar las siguientes situaciones.

La investigación señaló, que el personal técnico conoce y rige por los tiempos estándares bajo la norma técnica colombiana NTC 5926, y es en esta información en donde se sustentan para indicar que los tiempos de atención a las solicitudes son oportunos; a su vez, los clientes nos indican que su grado de satisfacción es regular, ya que consideran que los tiempos de respuesta

son muy extensos, pero el instrumento de investigación no nos permite conocer si los clientes encuestados tienen conocimiento de esta norma y el estándar de tiempo para cada proceso.

Por otro lado, los clientes también indican que la calidad del servicio es baja debido a que han presentado fallas después de servicios regulares de mantenimiento, pero la encuesta no permite identificar las posibles razones que ocasionan este evento, es decir, no se identifica si las visitas se deben a fallas ocasionadas por la antigüedad del ascensor, falencias en el procedimiento de mantenimiento, baja calidad de los repuestos utilizados en el mantenimiento, procedimientos incorrectos por parte del técnico ejecutor, u otro factor.

Los resultados obtenidos de las encuestas realizadas al personal técnico, nos indica que el factor más crítico que no permite la correcta ejecución del mantenimiento de los ascensores es que la empresa Estilo Ingeniería S.A. no cuenta con un stock amplio de repuestos ya que existen muchos ascensores que requieren de repuestos que por su obsolescencia no se encuentran fácilmente en el mercado, lo cual afecta los tiempos de atención al usuario.

En relación con los instrumentos, se plantea la opción de ampliar las preguntas de la encuesta y hacerlas más específicas para reconocer con certeza la condición de cada cliente y que tipo de producto genera menor grado de satisfacción con respecto a la calidad de los servicios prestados por la empresa Estilo Ingeniería S.A.

En el marco teórico se indagó respecto al sistema de gestión de calidad para el mejoramiento de los procesos, como resultado de la investigación, para el servicio de mantenimiento de ascensores se recomienda a la empresa Estilo Ingeniería S.A. certificarse en la ISO 9001 que consiste en los requisitos para la implementación del diseño del sistema de gestión de la calidad, con la cual se vela por el aseguramiento de la calidad en el diseño/desarrollo, la producción, la instalación y el servicio postventa.

Por los resultados obtenidos en el ejercicio investigativo, podemos plantear líneas de investigación futuras de tipo correlacional y de gestión, se propone ampliar el campo de la investigación y realizar nuevamente el estudio tomando como variable la calidad de otro servicio

diferente al mantenimiento de los ascensores y así tener una herramienta comparativa para determinar más específicamente el grado de correlación entre el servicio de mantenimiento con la satisfacción del cliente.

La investigación permite afirmar que existe un alto grado de correlación entre el servicio de mantenimiento y el nivel de satisfacción de los clientes, pero cabe señalar que han sido obtenidos a partir de una única muestra, por lo cual no podemos generalizar los resultados y decir que aplica a todos los clientes y empleados técnicos de la empresa Estilo Ingeniería S.A., los resultados son válidos únicamente para el grupo de sujetos que componen la muestra de la investigación.

### Referencias

- Arturo. (30 de Octubre de 2015). *Qué es el servicio al cliente y cuál es su importancia*. Obtenido de Crece Negocios: <https://www.crecenegocios.com/que-es-el-servicio-al-cliente-y-cual-es-su-importancia/>
- Barragán, R., Salman, T., Ayllón, V., Sanjinés, J., Langer, E., Córdova, J., & Rojas, R. (2003). *Guía para la formulación y ejecución de proyectos de investigación*. La Paz: Fundación PIEB.
- Bojórquez, J., López, L., Hernández, M., & Jiménez, E. (2013). Utilización del alfa de Cronbach para validar la confiabilidad de un instrumento de medición de satisfacción del estudiante en el uso del software Minitab. *Innovation in Engineering, Technology and Education for Competitiveness and Prosperity*. Cancun, Mexico: LACCEI 2013.
- Bou, J. (1997). Influencia de la calidad percibida sobre la competitividad: Análisis de los efectos “vía demanda”. *Tesis Doctoral no publicada, Dpto. de Administración de Empresas y Marketing*. Castellón: Universitat Jaume I.
- Callever, V., & Serradel, E. (29 de Junio de 2012). Efectos colaterales de la obsolescencia tecnológica. *Revista Facultad de Ingeniería*. Bogotá, Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica.
- Cazau, P. (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*. Buenos Aires: Universidad del Museo Social Argentino.


- Díaz Narváez, V. P. (2006). *Metodología de la investigación científica y bioestadística*. Santiago: RIL Editores.
- Drucker, P. F. (1990). La teoría emergente de la fabricación. *Harvard Business Review*.
- Equipo Vertice. (2008). La calidad en el servicio al cliente. Málaga: Editorial Vertice.
- Estilo Ingeniería S.A. (2019). *Historia, misión y visión*. . Obtenido de Estilo Ingeniería: [www.estiloingenieria.com](http://www.estiloingenieria.com)
- Evans, J. R., Lindsay, W. M., Velázquez, J. A., Núñez, J. L., & Haaz, G. (2015). *Administración y control de calidad*. Mexico: Cengage Learning.
- Farris, P. (2008). *La satisfacción del Cliente*. Obtenido de Customer Alliance: <https://www.customer-alliance.com/es/articulos/la-satisfaccion-del-cliente/>
- Figueroa, E. (20 de Junio de 2017). *La importancia del servicio al cliente para su empresa*. Obtenido de Well Fargo Works: <https://wellsfargoworks.com/es/planificacion-de-empresas/articulo/la-importancia-del-servicio-al-cliente-para-su-empresa>
- García, S. (2010). *La contratación del mantenimiento industrial*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
- Gomez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Editorial Brujas.
- González, D. V. (2009). *¿Cuándo comprar? Los tiempos de obsolescencia en electrónica e informática*. Obtenido de <http://www.terra.es/tecnologia/articulo/html/tec21333.htm>
- Grönroos, C. (1984). A service quality model and its marketing implications. *European Journal of marketing*, 36 - 44.
- Icontec. (11 de Julio de 2014). NTC 5926-1. Bogotá, Colombia: ICONTEC.
- Icontec. (23 de 09 de 2015). Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001. Bogotá, Colombia: ICONTEC.
- Imai, M. (1989). *Kaizen, la clave de la ventaja competitiva japonesa*. Mexico D. F.: Editorial CECSA.
- Juran, J. M. (1990). *Juran y la planificación de la calidad*. Madrid: Editorial Díaz de Santos.
- Kotler, P. (2001). *Dirección de mercadotecnia: Análisis, Planeación, Implementación y Control*. Mexico: Prentice Hall .
- Lovelock, C. H. (1990). *Services Marketing. Series in Marketing*. New Jersey: Prentice Hall.



- Osorio, F., Nelson, F., & Sánchez Mejía, J. (2018). Modelo de mejora del proceso de mantenimiento preventivo de ascensores basado en la Norma NTC5926-1.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1985). A conceptual model of service quality and its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*, págs. 41 - 50.
- Sánchez, M. (2011). Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias. Universidad Agraria de La Habana.
- Santos Preciado, J. M. (2009). *Utilización del paquete de programas estadísticos statgraphics en la resolución de problemas prácticos. Aplicación al campo de la geografía y la historia.* . Editorial UNED.
- Vavra, T. G. (2003). *Cómo medir la satisfacción del cliente según la ISO 9001:2000* (2a Edición ed.). Madrid, España: FC Editorial. Fundación Confemetal.

## ANEXOS

### 1. Encuesta clientes



La presente encuesta fue elaborada por estudiantes de posgrado del programa Esp. en Gerencia de Proyectos, para la asignatura Seminario de investigación. La cual tiene el propósito de investigar acerca de la percepción que se tiene usted como cliente acerca del servicio de mantenimiento de ascensores que le ofrece la empresa ESTILO INGENIERIA S.A.

**Nombre Cliente**

---

**Pregunta 1**

¿Ha presentado problemas de fallas en los ascensores una vez se realiza el servicio de mantenimiento?

SI

NO

**Pregunta 2**

¿Considera que los tiempos de respuesta son los apropiados?

SI

NO

**Pregunta 3**

¿Con que frecuencia requiere la compra de repuestos para sus ascensores?

Nunca

Casi nunca

Frecuentemente

Siempre

**Pregunta 4**

¿Los tiempos en la instalación de repuestos en los ascensores son oportunos?

SI

NO

**Pregunta 5**

¿En caso de que su respuesta sea no, por favor indique en que escala se encuentra estos tiempos?

1-2 días hábiles

2-4 días hábiles

4-5 días hábiles

mayor a 5 días hábiles

**Pregunta 6**

A continuación, indique por favor ¿cual es su nivel de satisfacción?.

Malo

Regular

Bueno

Excelente

**Pregunta 7**

Siendo 3 mas alto y 1 mas bajo, por favor asigne puntaje a cada uno de los siguientes items de acuerdo a su escala de satisfaccion

Calidad en el mantenimiento

Precio de los mantenimientos

Respuesta a sus solicitudes por parte de la empresa

*Imagen 1 Encuesta de satisfacción de los clientes*

2. Encuesta empleados técnicos



La presente encuesta fue elaborada por estudiantes de posgrado del programa Esp. en Gerencia de Proyectos, para la asignatura Seminario de investigación. La cual tiene el propósito de investigar acerca de la percepción que tiene usted como supervisor sobre la calidad del servicio de mantenimiento que ofrece la empresa ESTILO INGENIERIA S.A

**Pregunta 1**

¿Ha tenido que ir recurrentemente a un mismo proyecto debido a que el edificio presente fallas de mantenimiento en los ascensores?

SI	
NO	

**Pregunta 2**

Teniendo en cuenta la fecha de solicitud del servicio por el cliente. ¿considera que los tiempos de respuesta que se brindan son los apropiados?

SI	
NO	

**Pregunta 3**

¿Considera que la empresa cuenta con la totalidad de repuestos disponibles para prestar el servicio de mantenimiento adecuado?

Nunca	
Casi nunca	
Frecuentemente	
Siempre	

**Pregunta 4**

¿Cual de los siguientes opciones condidera relavante para evitar posibles quejas en la rutina de mantenimiento y ser más efectivos con los tiempos de respuesta?

Mayor tiempo en las rutinas, para inspeccionar el trabajo realizado	
Contar con un stock de repuestos suficientes	
Disminuir la tarifa de mantenimiento	
Capacitación al personal tecnico	

**Pregunta 5**

Desde su punto de vista , ¿como considera la calidad del mantenimiento y el servicio ?

Malo	
Regular	
Bueno	
Excelente	

*Imagen 2 Encuesta aplicada a los empleados que atienden el servicio de mantenimiento de ascensores*