

Factores no compensatorios que influyen en la decisión de los administradores de propiedad horizontal en el Norte de Bogotá para la elección de un proveedor de servicios de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable

Elaborado por:

Camilo Andrés Holguín Bernal

Andrea Carolina Meneses Bernal

Juan Sebastián Porras Moya

Luz Angélica Vargas Cubillos

Universidad EAN

Escuela de Formación en Investigación

Seminario de Investigación de Posgrado

Bogotá

11/11/2021

Contenido

Resumen.....	6
Problema de Investigación	7
Objetivos	10
Objetivo general	10
Objetivos específicos.....	10
Justificación.....	11
Marco Teórico	12
Generalidades de la administración de la propiedad horizontal.....	12
Perfil del administrador de propiedad horizontal	13
Comportamiento del consumidor	14
Toma de decisiones del consumidor	15
Modelo de toma de decisiones.....	20
Marco institucional.....	24
Metodología	31
Primer nivel.....	31
<i>Enfoque, alcance y diseño de la investigación.....</i>	<i>31</i>
<i>Definición de Variables.....</i>	<i>32</i>
<i>Población y Muestra</i>	<i>34</i>
Segundo nivel.....	36

<i>Selección de métodos o instrumentos para recolección de información</i>	36
<i>Técnicas de análisis de datos</i>	37
Análisis y discusión de los resultados	38
Conclusiones y Discusión	60
Lista de referencias	62
Anexos	67
Anexo 1 – formato de encuesta	67
Anexo 2 – Formato de validación por expertos	71

Listado de Tablas

Tabla 1 Definición de las variables de la investigación	32
Tabla 2 Predios de la propiedad residencial en el norte de Bogotá	34
Tabla 3 Distribución de propiedad horizontal en el norte de Bogotá por estrato	35

Listado de Figuras

Figura 1 Tipos de reglas de decisión	17
Figura 2 Modelo simple de toma de decisiones	21
Figura 3 Etapas del modelo de consumo de servicios	22
Figura 4 Maq Soluciones para edificios	25
Figura 5 Organigrama MaqEquipos 2021	26
Figura 6 Distribución geográfica de la facturación histórica	27
Figura 7 Composición de clientes por tipo de vínculo comercial	28
Figura 8 Distribución geográfica, Maq soluciones hidráulicas	29
Figura 9 Enfoque, alcance y diseño de la investigación	31
Figura 10 Proceso de construcción del instrumento de investigación	37
Figura 11 Distribución de la unidades de vivienda	39
Figura 12 Árbol de decisión de motivos de ausencia de servicio en el mantenimiento de equipos de bombeo	40
Figura 13 Pasos para la contratación de un proveedor de servicios de mantenimiento	41
Figura 14 Actores de la toma de decisión	42
Figura 15 Clusterización de actores de la toma de decisión de contratación	43
Figura 16 Periodicidad de renovación de contrato de mantenimiento	45

Figura 17 Resultados del análisis ANOVA + PosHoc HSD Tukey.....	46
Figura 18 Clasificación de los detonadores de solicitud de mantenimientos correctivos	47
Figura 19 Canales de contacto con empresas prestadoras de servicios de mantenimiento.	48
Figura 20 Proveedores de mantenimientos contactados para una cotización	50
Figura 21 Probabilidad de recomendación a un colega para la vinculación del proveedor actual	51
Figura 22 Nube de palabras – Razones de calificación NPS de los encuestados	52
Figura 23 Variables de importancia para elegir un proveedor de servicios de mantenimiento de equipos de agua potable.....	53
Figura 24 Clasificación en orden de importancia que tiene un administrador para elegir proveedores de servicios de mantenimiento de equipos de agua potable.....	54
Figura 25 Atributos considerados indispensables en la propuesta de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable	55
Figura 26 Atributos deseables en las propuestas de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable	56
Figura 27 Disposición de pago mensual por el servicio de mantenimiento preventivo	57
Figura 28 Modelo simplificado de toma de decisiones del administrador para la contratación de servicios de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable.....	59

Resumen

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo descriptivo de tipo no experimental transversal aplicando la teoría de factores no compensatorios la microempresa MaqEquipos S.A.S; empleando como instrumentos de recolección de información tipo encuesta y sondeo, ambos validados por criterio de expertos y aplicados a administradores clientes y no clientes de la compañía MaqEquipos. Se hace una aproximación desde teoría de comportamiento del consumidor y modelo de toma de decisiones en servicios para entender el comportamiento que tiene los administradores al momento de tomar una decisión para la contratación de un servicio de mantenimiento de equipos de bombeo en el norte de Bogotá buscando identificar los factores no compensatorios frecuentes involucrados en el proceso de elección de un proveedor de mantenimiento de equipo de bombo de agua potable. Se encontró como criterio lexicográfico la garantía del servicio, como factores críticos en la evaluación de la propuesta el precio en conjunto con experiencia en el mercado, y como criterios deseables servicio posventa, cumplimiento en la seguridad social de los trabajadores y tiempos de respuesta. No se encontraron relaciones significativas entre el tamaño o localización de la edificación con los criterios antes mencionados

Problema de Investigación

MaqEquipos S.A.S es una microempresa especializada en servicios de mantenimiento de equipos hidroneumáticos en las edificaciones de Bogotá que ha venido teniendo ventas fluctuantes durante el año, oscilando en promedios de facturación de 5.000.000 COP a 6.000.000 COP mensual. Esto ocasiona problemas de flujo de caja que hace que en ocasiones no se cubren los gastos de la compañía de sus operaciones diarias, teniendo que recurrir a créditos bancarios y problemas para la recuperación de cartera. Esta situación se vio fuertemente afectada por la pandemia.

Algunas de los factores que pueden estar asociados a la problemática es que sólo el 16.39% de los clientes de la compañía cuentan con un contrato de ejecución y retribución periódica, frente al 83.1% de los clientes que tienen facturación esporádica por instalación y suministro de maquinaria o soluciones de emergencias puntuales en las edificaciones. Lo que supone retos sustanciales al no contar con un ingreso constante y fijo de dinero, pero si con obligaciones con terceros.

De acuerdo con la directora de mercadeo de MaqEquipos S.A.S el principal medio para la llegada de clientes potenciales, administradores de propiedad horizontal, es la recomendación de clientes actuales satisfechos a otros colegas administradores.

Generalmente esta recomendación se da en un contexto de manejo de emergencias (rotura de un tubo en el cuarto de máquinas, goteos, o máquina que no enciende), lo que deriva en ser tenidos en cuenta dentro del plan de gestión a la junta administradora por parte de la administración, buscando tener respaldo durante el año. El segundo medio es la participación en concursos de prestación del servicio. Sin embargo, este último es un proceso que deriva un gran esfuerzo y tiempo para la preparación de la documentación solicitada como estudio previo, sin garantía de la adjudicación, lo cual consume una parte importante de los recursos escasos por ser microempresa. Así pues, se hace necesario entender a los administradores

de propiedad horizontal como principales clientes y aliados de la empresa MaqEquipos S.A.S. Partiendo de la naturaleza actual de su relación, la cual es reactiva a la llamada de un cliente potencial y menos proactiva a su consecución.

La construcción de una estrategia de atracción y retención de clientes pretende invertir esa situación y desde el entendimiento del gestor, optimizar los recursos de la organización creando una propuesta de valor atractiva a los administradores de las edificaciones, basados en las reglas de decisión a la hora de elegir socio en el mantenimiento de sus equipos garantizando el suministro constante de agua potable en cada unidad residencial; debido al aumento de la demanda derivada por mayor ocupación de los hogares derivados de la pandemia y el teletrabajo (Serebrisky et al., 2020).

Por otro lado, Wheelen y Hunger, (2013) hablan de proyectos bien estructurados alineados con los objetivos de la administración constituyen un punto de partida para el acercamiento desde la empatía, generando relaciones. Para ello, se debe partir de las capacidades funcionales como medio por el cual a través de los colaboradores se materializan los proyectos apoyados en herramientas de mercadeo. A partir de ello, construir una ventaja competitiva en términos de conocimiento teórico y práctico, derivado de la experiencia de 7 años operando en el mercado.

Es por esto por lo que para el segundo semestre el 2021 se crea la dirección comercial y de mercadeo, cuyo objetivo será la gestión de los antiguos clientes y la consecución de nuevos mediante la incorporación de estrategias digitales basadas en el entendimiento del administrador para la gestión de los servicios de apoyo en mantenimientos de equipos.

Debido al análisis del entorno interno, recursos y estrategia de MaqEquipos, y externos, relacionamiento con clientes y la industria en Bogotá, además, de las escasas investigaciones relacionadas a la atracción de clientes Administradores de propiedad horizontal, la pregunta de investigación es la siguiente:

¿Cuáles son los criterios que MaqEquipos S.A.S, debe tener en cuenta para sus propuestas comerciales basados en factores no compensatorios que influyen en la decisión de los administradores de propiedad horizontal en el Norte de Bogotá para la elección de un proveedor de servicios de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable?

Objetivos

En este capítulo se establece la secuencia de objetivos que sustentan la investigación y marcan el curso para resolver la pregunta problema descrita anteriormente.

Objetivo general

Proponer un modelo de toma de decisión de los administradores de los edificios para que MaqEquipos S.A.S lo tome como base para sus procesos de marketing estratégico, basados en los factores no compensatorios que influyen en la decisión de los administradores de propiedad horizontal en el Norte de Bogotá para la elección de un proveedor de servicios de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable.

Objetivos específicos

1. Indagar sobre el proceso de elección, por parte del administrador, de un proveedor para equipos de bombeo de agua potable a través de encuestas.
2. Identificar los factores no compensatorios en la toma de decisiones de los administradores para la contratación de servicios de mantenimiento en propiedad horizontal.
3. Establecer las características deseadas del servicio de mantenimiento para equipos de bombeo de agua potable de acuerdo con el perfil de los administradores.
4. Proponer un modelo de la toma de decisión de un administrador para el servicio de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable.

Justificación

El presente estudio busca entender los factores compensatorios y no compensatorios en la elección de un proveedor, con el fin de atraer más clientes a través de lineamientos organizados para el desarrollo de planes de marketing, en este caso de investigación con la empresa MaqEquipos S.A.S. para servicios de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable, donde el cliente principal cumple el rol de administrador de propiedad horizontal.

A través del conocimiento de los factores de decisión de los clientes, se puede construir una estrategia de marketing aplicada, de tal forma que los recursos de la PyME MaqEquipos S.A.S se inviertan estratégicamente para una adquisición de clientes eficiente en el Norte de Bogotá.

Para llevar a cabo dicho estudio, se realiza un proceso de recolección de datos, con el fin de identificar los atributos que más influyen en la toma de decisión del administrador.

Es importante resaltar que este estudio, además de beneficiar a la empresa MaqEquipos S.A.S, apoya a la industria de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable, otras industrias donde su cliente es el administrador de propiedad horizontal y la academia para futuras investigaciones puesto que en la literatura, se encuentran investigaciones de la legislación nacional, pero no que incluya un perfilamiento o caracterización de los administradores de propiedad horizontal en el mercado colombiano o sus factores en la toma de decisiones.

Marco Teórico

Generalidades de la administración de la propiedad horizontal

Los edificios y conjuntos residenciales, en el marco de la normatividad colombiana se agrupan en el concepto de propiedad horizontal, definido como:

[...] una forma de dominio sobre unos inmuebles, en virtud de la cual una persona es titular del derecho de propiedad individual sobre un bien y, además, comparte con otros la titularidad del dominio sobre ciertos bienes denominados comunes, necesarios para el ejercicio del derecho que se tiene sobre el primero. (Subsecretaría Jurídica Distrital, 2017).

El contexto de la propiedad horizontal ha traído consigo diversas teorías jurídicas encaminadas a resolver asuntos como la naturaleza jurídica de la propiedad horizontal, a quién pertenecen las áreas comunes, qué derechos se deben respetar, cuáles son los mecanismos legales para la resolución de conflictos, cuál es la responsabilidad de los administradores y los límites de sus funciones, qué tipo de prohibiciones pueden consagrarse en los reglamentos, entre otros. Se plantea la existencia de una persona jurídica que va a representar al condominio como tal, pero no tendría la titularidad del derecho de dominio sobre ningún bien, en adelante denominado administrador (Hernández Velasco, 2013).

El rol del administrador, como se estipula en el capítulo XI de la Ley 675 de 2001, se encarga de planear, organizar, dirigir personas, gestionar y controlar los recursos financieros y materiales de la copropiedad, pero la dirección de la propiedad no está entre sus funciones, de acuerdo con el artículo 50. Los propietarios atienden a la obligación legal de pagar las expensas o cuotas, ordinarias y extraordinarias, que demanda el mantenimiento, la seguridad y la conservación de la respectiva edificación o conjunto (Marín Vélez, 2006). Así pues, la principal responsabilidad del administrador es gestionar los recursos financieros de la mejor

manera posible, siguiendo los intereses comunes de los propietarios (Álvarez Gutiérrez et al., 2018), debe tener la capacidad de elaborar un plan de trabajo para cubrir desde la convivencia hasta los temas financieros y de seguridad, incluidos en un presupuesto, además definir y manejar un plan de compras y mantenimiento, aplicando estrategias para minimizar riesgos y vulnerabilidades (Cabezas Angulo, 2019).

Perfil del administrador de propiedad horizontal

El proceso de elección de un administrador parte de las prioridades de la comunidad de la propiedad horizontal. En la investigación de Viscaíno Cuzco et al., (2017) acerca de los criterios para la evaluación de la gestión de mantenimiento, los administradores de propiedad horizontal ubican en primer lugar, como requerimiento más importante la programación y control del mantenimiento, es indispensable elaborar un plan de mantenimiento y ejecutarlo, así como identificar los activos críticos que se encuentren en el edificio, para priorizar las actividades de mantenimiento.

Así mismo, Góngora Nazareno, (2016) destaca en su caracterización de administradores de propiedad horizontal que en su mayoría tienen un tiempo de vida en el cargo mayor a 10 años, su principal facultad está en la experiencia y conocimiento acerca del entorno, por último el manejo de bienes comunes es el proceso en el cual destinan la mayor parte de su tiempo; hay algunas investigaciones que apoyan la falta de conocimientos técnicos en este cargo (Cabezas Angulo, 2019), puesto prima el relacionamiento y la experiencia a comparación de los manejos contables y derecho a nivel profesional, no se necesita un título profesional para ser administrador de propiedad horizontal, es suficiente una capacitación de mínimo 120 horas en temas relacionados con la labor. Como menciona Góngora Nazareno,

(2016) en el plan de carrera del administrador, donde inicialmente asiste a otro administrador, se genera el primer contacto con los proveedores.

El manejo de bienes comunes en la planeación usualmente se contempla alternativas de renovación o mantenimiento. Una investigación que refleja la decisión para cambios de equipos por parte del administrador es la de Fernández Santiago, en el 2006 en donde se destaca que las principales causales para un cambio son en las que se genere una sensación de peligro para la seguridad de los habitantes del inmueble y los casos donde los gastos de reparación tengan una frecuencia cada vez alta sin ser programada.

Para todos y cada uno de los mantenimientos se debe abrir una bitácora en forma individual que, de cuanta de los mantenimientos realizados a cada uno de los equipos, la fecha en que se realizó y las observaciones que se hicieron, con un previo proceso de selección de proveedores. Cada uno de los mantenimientos descritos se debe soportar con la firma de un contrato entre el edificio o conjunto y los diferentes proveedores de los servicios de mantenimiento (Góngora Nazareno, 2016).

Comportamiento del consumidor

Schiffman y Lazar Kanuk, (2010) definen al comportamiento del consumidor como una forma que los consumidores tienen para comportarse mientras buscan, utilizan o desechan un producto que servirá para satisfacer sus necesidades. Por otra parte, Sequeira Narváez y Gómez García, (2015) explican que el comportamiento del consumidor estudia los procesos que intervienen mientras una persona selecciona, compra, usa o desecha productos, ideas o experiencias para satisfacer necesidades y deseos. El comportamiento del consumidor se enfoca en la manera de como los consumidores toman diferentes decisiones para intervenir o gastar sus recursos ya sea tiempo o dinero en artículos que desean.

Existen numerosas variables, internas y externas, que influyen en el comportamiento del consumidor. De acuerdo con Santesmases Mestre, (2012) los siguientes aspectos son fundamentales para su análisis:

- El comportamiento de compra o adquisición, individual o en grupo, con el que se está relacionado por vínculos familiares, de amistad o afectivos; abarca todas las actividades desarrolladas para obtener un bien o servicio, incluido el pago de este.
- El comportamiento de uso o consumo final de los bienes y servicios adquiridos por uno mismo o por terceras personas.
- Los factores internos y externos al individuo que influyen en el proceso de compra y en el uso o consumo del producto adquirido.

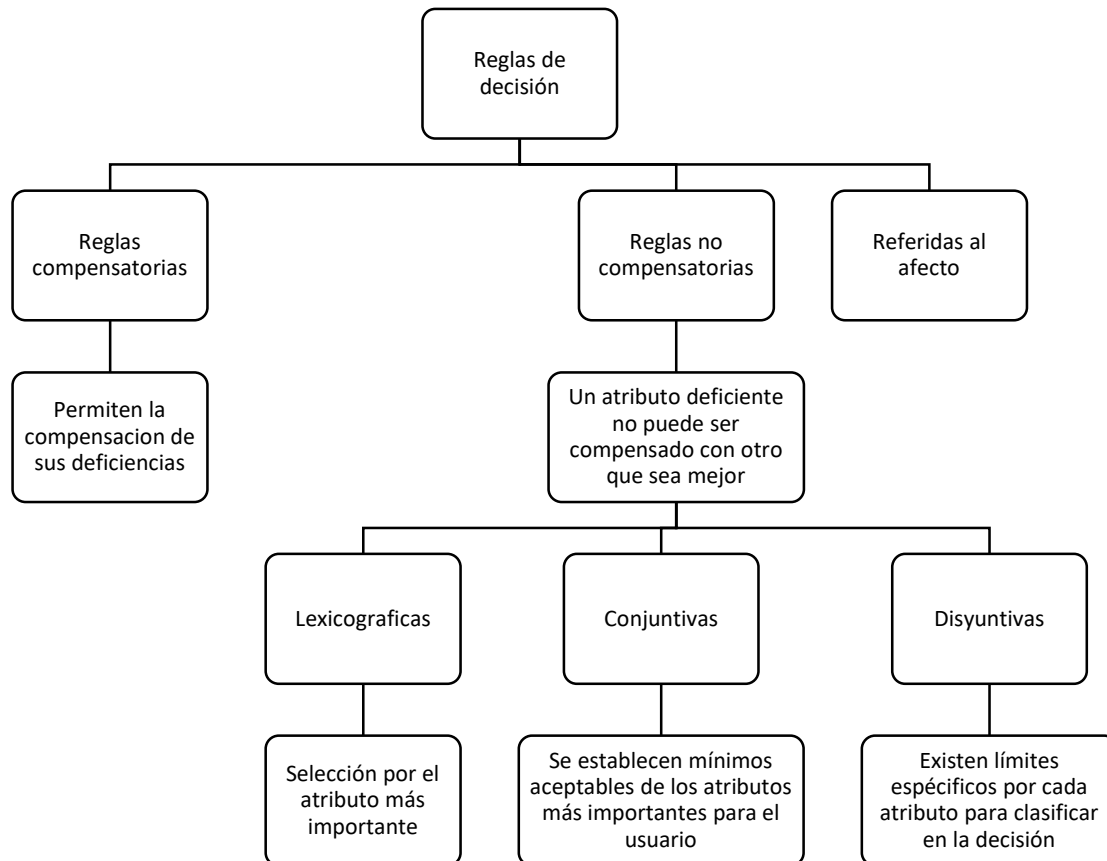
Toma de decisiones del consumidor

De acuerdo con la Real Academia de la Lengua Española, una decisión se puede definir como la “determinación, resolución que se toma o se da en una cosa dudosa” (2020). La Universidad América Latina (s.f.) afirma que “una decisión es la selección de una acción desde dos o más opciones alternativas. En otras palabras, para que una persona tome una decisión, deben existir varias alternativas”, lo que permitiría inferir que entre otras cosas para que se dé un proceso de decisión el sujeto objeto debe realizar un trabajo de discernimiento sopesando las alternativas posibles que brinden y eso implica variedad además de satisfacción con la propuesta ganadora.

Para entender cuáles son los factores que influyen en la decisión de los administradores de propiedad horizontal para la elección de un proveedor de servicios de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable, la presente investigación se basa en la teoría de toma de decisiones del autor Solomon, (2008), quien desde la teoría explica como “los consumidores evalúan conjuntos de atributos de productos usando distintas reglas, dependiendo de la complejidad de la decisión y de qué tan importante es la decisión para ellos” (p. 330). También distingue las decisiones compensatorias de las no compensatorias, caracterizándose las primeras por equilibrar los atributos considerados negativos por el usuario con aquellos que generan valor, o tendrían una connotación positiva. En las segundas, no ocurre esto, no es posible equilibrar los valores que toman los atributos a la luz del consumidor. Ver Figura 1.

Figura 1

Tipos de reglas de decisión



Nota: Elaboración propia.

A continuación, se describirá más en detalle las reglas de decisión:

Reglas de decisión compensatorias

le dan la oportunidad a un producto de compensar sus deficiencias. Los consumidores que emplean estas reglas suelen estar más involucrados en la compra y, por lo tanto, están dispuestos a hacer el esfuerzo de considerar todo el panorama de una forma más exigente. En otras palabras, el consumidor equilibra todos los atributos y los evalúa.

Reglas de decisión no compensatorias

También llamados “atajos de decisión” en los que un producto con un atributo deficiente no puede compensar esta debilidad con otro atributo en que sea mejor. En otras palabras, la gente simplemente elimina todas las opciones que no cumplen con ciertos estándares básicos.

Lo cuales el autor subdivide en tres:

- **Regla lexicográfica:** Cuando se emplea esta regla, el consumidor clasifica primero los atributos en términos de la relevancia o importancia que percibe y selecciona de acuerdo con su criterio el atributo más importante, a partir de esta toma la decisión.
- **Regla Disyuntiva,** también llamada la regla de eliminación por características, el comprador también evalúa las marcas de acuerdo con el atributo más importante. En este caso, sin embargo, establece límites específicos, mandatorios, los cuales deben ser cumplidos a cabalidad para ser tenidos en cuenta en el proceso.
- **Regla conjuntiva** requiere de un procesamiento por marcas. Al igual que el procedimiento de eliminación por características, el individuo que toma la decisión establece límites mínimos de desempeño para cada atributo.

Por su parte Pereira Sánchez, (2019) en su investigación concluye que el consumidor evalúa todos los atributos al momento de discriminar entre una alternativa u otra, siendo capaz de compensar la utilidad de aquellos que considera peores con una mayor valoración en otras características. Pero si el bien es de alto costo o de mucho impacto para el consumidor se conoce como *trade off*. Complementado lo anterior, Azuero Zúñiga et al., (2012) afirman que los consumidores evitan esta operación por ser emocionalmente costosa, ahora bien, cuando la relevancia percibida es baja o lo compra es muy frecuente, el proceso de decisión ocurre de forma subconsciente y rápida.

Por su parte, profundizando en la aplicación de la teoría de Botero et al., (2005) definen en su investigación que los factores compensatorios y no compensatorios determinan las razones de compra asociadas al producto como la marca y a la satisfacción de las necesidades del consumidor como memoria y experiencia.

De la misma manera, Troncoso Páez (2016) en su investigación hace referencia, si un modelo es compensatorio significa que el consumidor acepta un producto a pesar de que no cumple con sus expectativas en cierto atributo importante, pero sí lo hace en otro. Los modelos no compensatorios, se dan cuando un producto no compensa las falencias en algún atributo con alguna performance superior en otro atributo, esto lleva entonces a que el consumidor rechace el producto inmediatamente.

Por otro lado, los consumidores utilizan información del pasado y del presente para comparar las marcas que conocen con los beneficios deseados (Bustamante Ramírez, 2014). En el método compensatorio se evalúa cada marca respecto al abanico de criterios de beneficios, mientras que en el método no compensatorio se evalúa todo el abanico de marcas utilizando un criterio a la vez.

Este contexto permite tener un marco para identificar cuáles son las características de los modelos de decisión; compensatorios y no compensatorios que se deben tener en cuenta al momento de clasificar el perfil del administrador de propiedad horizontal y entender cuáles son los factores de elección que lo motivan a elegir un proveedor de equipos de bombeo de agua potable.

Modelo de toma de decisiones

Según Bustamante Ramírez (2014) este modelo presenta características del consumidor cognitivo y emocional, el primero busca solucionar problemas, lo logra buscando alternativas de información en diferentes fuentes para seleccionar la marca que más se ajuste a sus necesidades, con la información que recopila en su mente va creando preferencias en su proceso de compra, en cambio el consumidor emocional o compulsivo le da relevancia a la brusquedad de información pero influye su estado de ánimo y sus sentimientos

Este modelo está compuesto por tres elementos principales: insumo o entrada, proceso y resultado o salida según se muestra en la Figura 2.

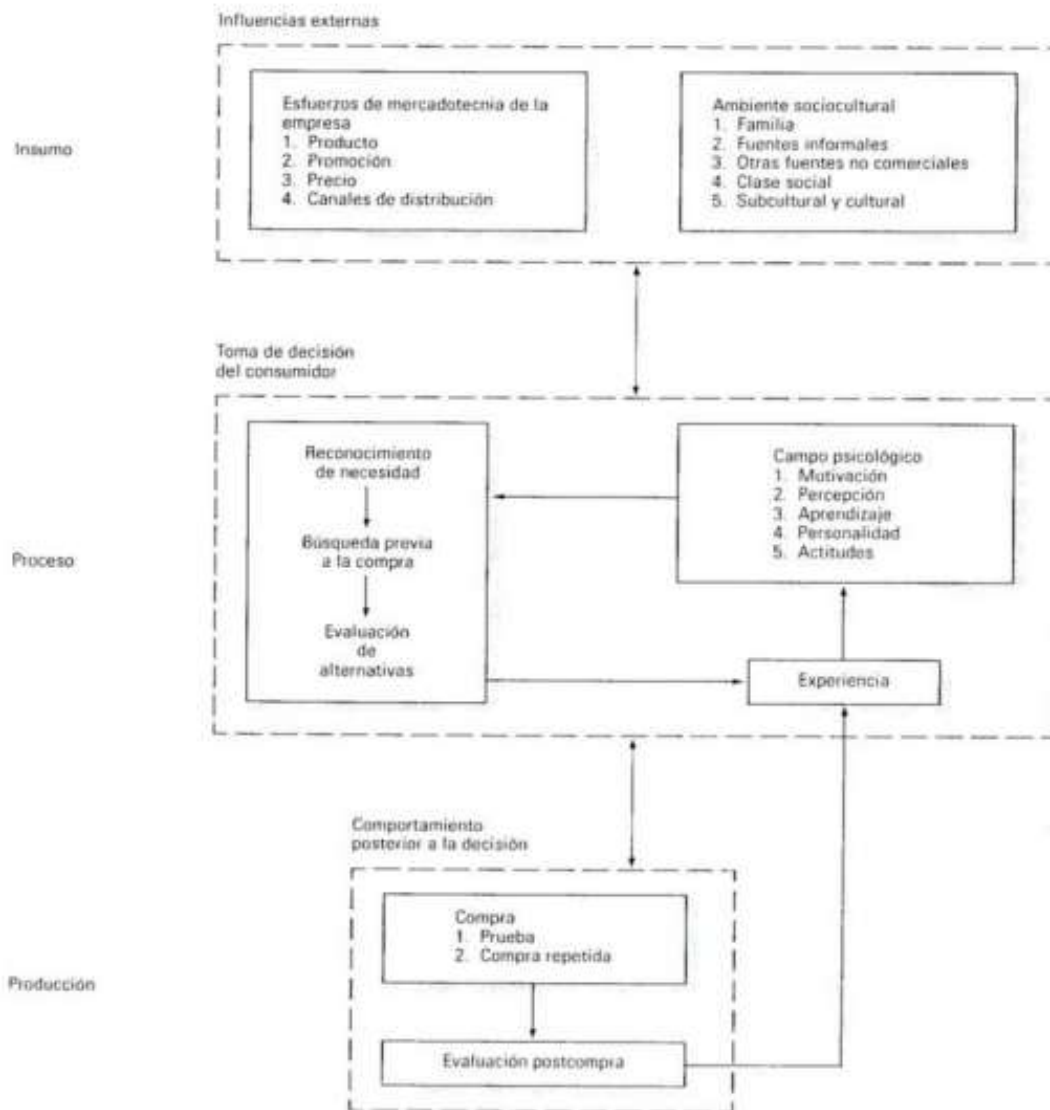
1. Fase de entrada: la cual a su vez está compuesta por dos fuentes de información: la primera etapa es el esfuerzo que hace la compañía en campañas de marketing, también la influencia que ejercen los familiares, conocidos, amigos entre otros tengan en el consumidor que se llamarían influencias externas. Lo anteriores factores influyen en el reconocimiento de la necesidad del producto parte del consumidor.

2. Fase de proceso: en esta influyen los actores psicológicos del individuo tales como: (la motivación, percepción, aprendizaje, personalidad entre otros, también la experiencia que el individuo obtenga al evaluar todas las alternativas que tiene en el mercado y como estas afectan sus atributos psicológicos, en esta fase se incluye también reconocimiento de la necesidad, búsqueda de información antes de la compra y evaluación de alternativa

3. Fase de salida: se base en el comportamiento de comprar y la evaluación posterior de la compra, si el cliente repite el producto, esto indica que se sintió a gusto con su proceso de compra.

Figura 2

Modelo simple de toma de decisiones

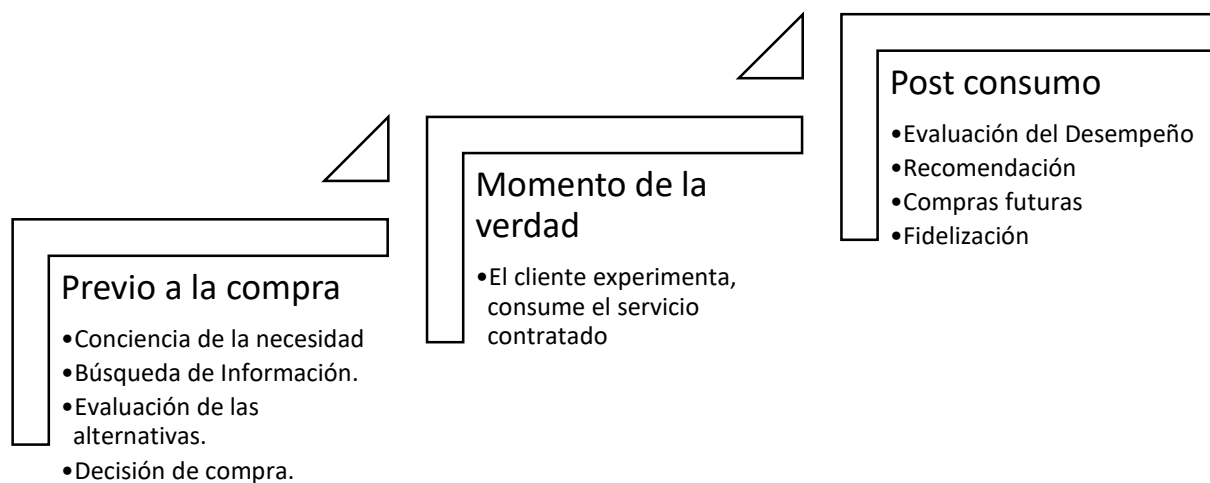


Nota: Tomado de Universidad de América Latina (s.f.).

En paralelo se hallan similitudes con los modelos de servicio, donde existen 3 etapas en las que según Lovelock et al. (2015) el consumidor se involucra para la toma de decisiones tal como se evidencia en la Figura 3.

Figura 3

Etapas del modelo de consumo de servicios



Nota: Adaptado de Lovelock et al., (2015).

El modelo de toma de decisiones simplificado permite a las organizaciones obtener un vistazo general del proceso que lleva a cabo el comprador y los factores que influyen en su decisión, convirtiéndose en un valioso mapa de ruta para el entendimiento de los administradores de edificios de propiedad horizontal en el norte Bogotá y con base en él, diseñar propuestas comerciales alineadas con sus criterios de decisión y expectativas.

El posconsumo juega un papel relevante en la medición del *Net Promoter Score* (NPS), el cual de acuerdo con Baehre et al., (2021) es efectivo como medidor de la salud de la marca si es aplicado a compradores de la compañía y no compradores, permitiendo tener una

sensibilidad del mercado más objetiva. Además, afirman que el NPS está relacionado con el involucramiento de la reputación de recomendado del servicio por lo que implica tácitamente una responsabilidad.

En la investigación realizada por Almiron Choque y Pacheco Núñez (2020), al tratar de hacer la medición de la satisfacción, de una manera más práctica y puntual, buscar un sistema de medición que brinde la mayor cantidad de información con la mínima cantidad de preguntas, que resulte en datos útiles para los altos directivos. Se expone que, ante esta necesidad, se propuso la implantación del *Net Promoter Score* (NPS), que cumple con los requerimientos de la empresa, ya que es un mecanismo simple de evaluación de la satisfacción y lealtad de los clientes en base a las recomendaciones, que, actualmente, es bastante usado e implantado por grandes empresas a nivel nacional e internacional, quienes destacan su gran utilidad.

Marco institucional

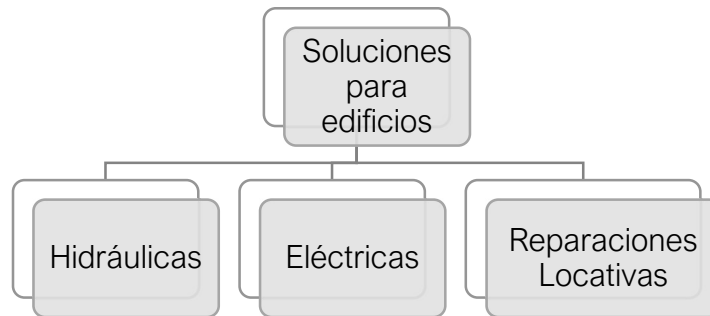
MaqEquipos nace de la necesidad del mercado frente al mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria, agrícola e industrial que encontró el fundador, Félix Meneses, durante su ejercicio comercial en importadoras, distribuidoras y comercializadoras de maquinaria, donde derivado de su ejercicio profesional forjó relación con proveedores y clientes, quienes buscaban en él una opinión sincera para elegir un equipo acorde con los requerimientos de los proyectos. Dicha relación, es la que ha constituido la base de clientes de la compañía y ha atraído otros, derivados de la recomendación.

MaqEquipos es una microempresa colombiana, grupo III de acuerdo con la clasificación NIFF. Que fue legalmente constituida en el 2012 y cuyo objeto social registrado en el certificado de existencia y representación legal, expedido por la cámara de comercio de Bogotá, es : la compra, venta, distribución, comercialización, importación, exportación, fabricación, ensamble, diseño, explotación, reparación, mantenimiento preventivo y correctivo, renta, alquiler de maquinaria y equipos para las actividades agrícolas, pesquera, industriales, mineras, de construcción , transporte de todo tipo, además de electrodomésticos y todo lo relacionado con el ramo de la ferretería, la industria en general, sus repuestos, accesorios, componentes y lubricantes, y en general todo tipo de mercaderías.

La empresa cuenta con tres áreas de soluciones pensadas para los edificios de propiedad horizontal (Ver Figura 4). De esta forma, consolida una oferta pensada en brindar respaldo a la administración de las edificaciones desde el suministro, instalación y puesta en marcha de plantas eléctricas y equipos de bombeo de agua potable, junto con programas de mantenimiento preventivo, orientado a alargar la vida útil de los equipos. Luego de alcanzada la vida útil de los equipos, se hace necesario el cambio de piezas por desgaste, esto es realizado en otro tipo de servicio, denominado mantenimiento correctivo.

Figura 4

Maq Soluciones para edificios

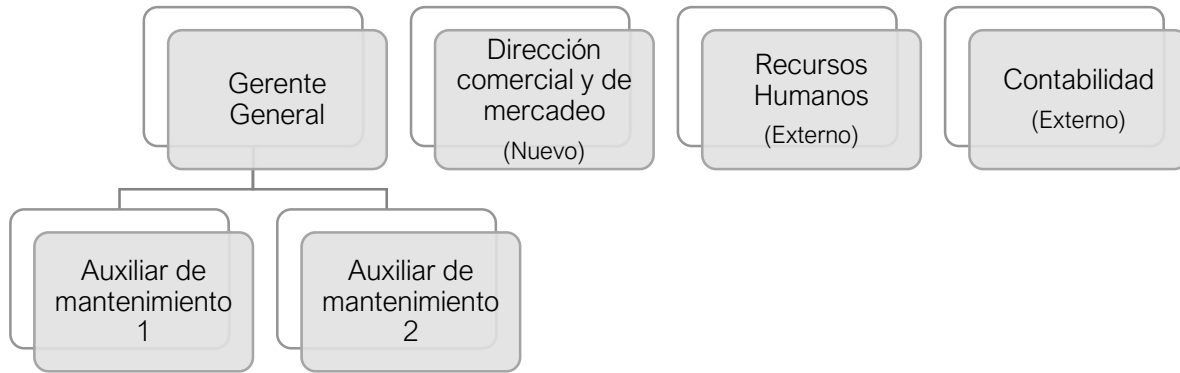


Nota: Elaboración propia.

El área comercial de MaqEquipos ha sido históricamente gestionada por el gerente general, quien cuenta con dos auxiliares de mantenimiento, tiempo completo para el desarrollo de las actividades de la compañía, ver Figura 5. Debido a la falta de control y seguimiento de las negociaciones, existen faltantes de información respecto a las condiciones de pago de las obligaciones, clientes que han pedido prorrogas reiterativamente apoyados en la relación personal que tienen con el gerente, provocando serios efectos en cartera. Dicha situación ha obligado a la compañía a apalancar sus operaciones con un crédito bancario.

Figura 5

Organigrama MaqEquipos 2021

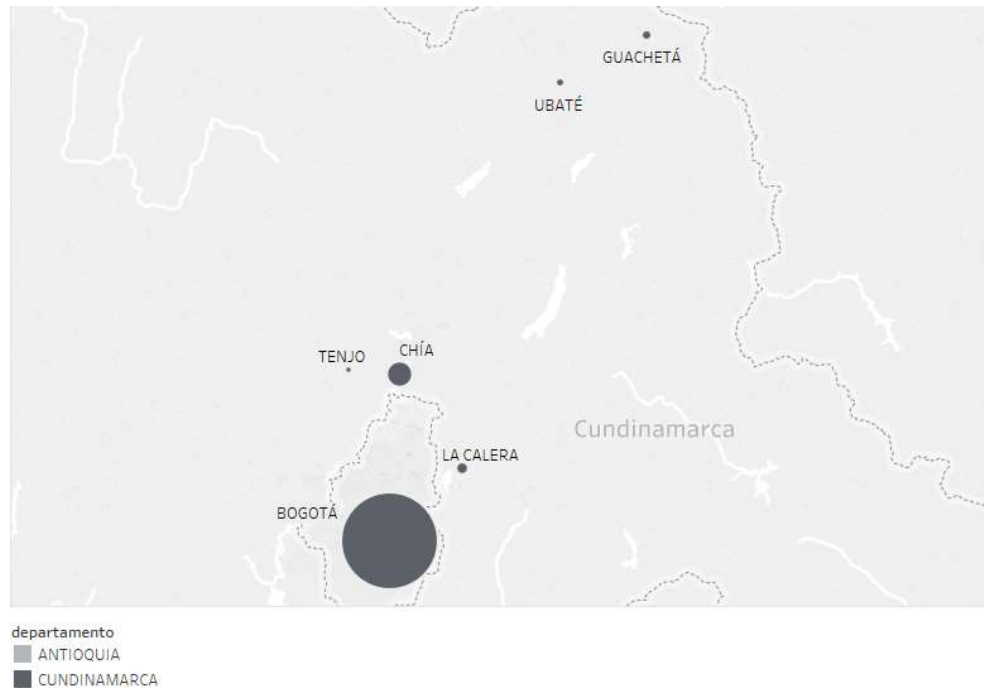


Nota: Elaboración propia.

La operación de MaqEquipos se halla concentrada en el departamento de Cundinamarca, siendo la ciudad más importante Bogotá, debido a los proyectos de urbanización, seguida de chía, la calera y Guachetá. En estas últimas ciudades, los trabajos realizados responden a personas naturales en condominios privados, evidenciado en la Figura 6.

Figura 6

Distribución geográfica de la facturación histórica

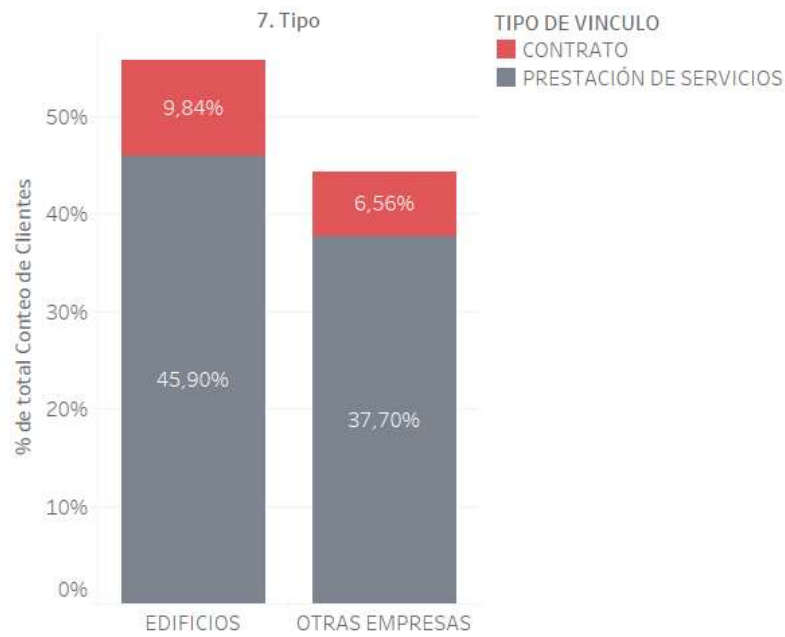


Nota: Elaboración propia.

El 55.54% de los clientes actuales son edificios, de los cuales el 83.61% están vinculados con la división de soluciones hidráulicas como prestación de servicios a solicitud, generalmente consisten en puesta en funcionamiento de los equipos de bombeo de agua potable o solución de emergencias hidráulicas. Por su parte el 16.39% de los edificios están vinculados con contrato de mantenimiento de su sistema de inyección y/o equipos de bombeo, lo que comprende revisión preventiva, aceitado de piezas, calibración de las maquinas, entre otras actividades periódicas, como se muestra en la siguiente figura.

Figura 7

Composición de clientes por tipo de vínculo comercial



Nota: Elaboración propia.

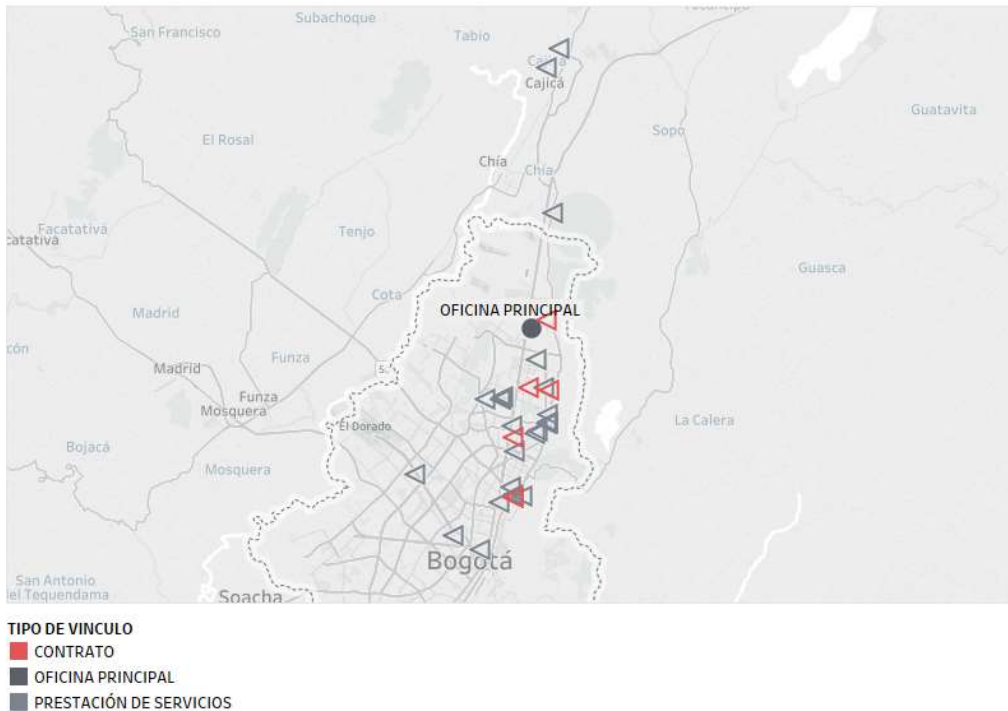
En otros clientes se encuentran personas naturales, entidades estatales, constructoras, colegios, entre otros, a los que se les brindan soluciones energéticas, como el alquiler de plantas eléctricas y arreglos locativos. Uno de los grandes logros de la organización es la consecución del registro único de proponentes o RUP que la habilita a licitar con el estado, de la cual se han derivado los negocios que la han mantenido a flote en pandemia.

Los actuales clientes de la división de soluciones hidráulicas son edificios y condominios que se ubican en el área norte y centro oriental de la capital, por cercanía a la sede principal de la empresa e impulsada por recomendaciones entre los administradores de los edificios a sus colegas o a los sucesores de su labor cuando terminan su periodo de gestión, esta asignación se evidencia en la Figura 8.

Figura 8

Distribución geográfica, Maq soluciones hidráulicas

Soluciones Hidráulicas



Nota: Elaboración propia.

Para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) el acceso al agua potable y a la electricidad son condiciones primarias para el desarrollo de las actividades diarias en tiempos de pandemia y distanciamiento social, por tal razón su consumo en hogares aumento considerablemente. “Algunas empresas de la región han reportado incrementos de hasta un 50% en la demanda residencial de agua potable” (Serebrisky et al., 2020, Agua y Saneamiento). Siendo preocupación de la administración de los edificios y conjuntos capitalinos, el suministro ininterrumpido de este servicio vital, razón

por la cual han volcado su atención al mantenimiento de sus equipos de bombeo y corrección de las fallas existentes, presentando para MaqEquipos una oportunidad comercial.

Metodología

Primer nivel

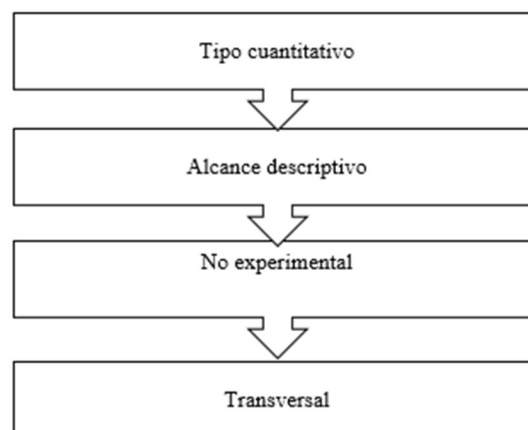
Enfoque, alcance y diseño de la investigación

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo y alcance descriptivo debido a que, mediante procedimientos estandarizados y aceptados por la comunidad científica, junto con la validación de expertos basado en la medición numérica y el análisis estadístico se recolectará información para especificar los factores compensatorios y no compensatorios frecuentes involucrados en el proceso de elección de un proveedor de mantenimiento de equipo de bombo de agua potable.

El diseño de la investigación será de tipo no experimental transversal debido a que los investigadores no introducirán estímulos de forma arbitraria o controlada que afecten las variables objeto de análisis y la recolección de datos se realizara en único momento, el propósito de esta investigación no pretender analizar la evolución de las variables en el tiempo. En la Figura 9 se resume las características de la investigación.

Figura 9

Enfoque, alcance y diseño de la investigación



Definición de Variables

Para los efectos de la presente investigación se tomará como base de estudio los siguientes factores puesto que de acuerdo con Hernández Sampieri et al., (2014) sus valores pueden fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse, esto orientados con la consecución de los objetivos de investigación propuestos.

Tabla 1

Definición de las variables de la investigación

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN				
	Indagar cuál es el proceso de elección de un proveedor por parte del administrador para equipos de bombeo de agua potable a través de encuestas	Identificar los factores no compensatorios en la toma de decisiones de los administradores para la contratación de servicios de mantenimiento en propiedad horizontal	Establecer las características deseadas del servicio de mantenimiento para equipos de bombeo de agua potable de acuerdo con el perfil de los administradores	Proponer un modelo de la toma de decisión de un administrador para el servicio de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable.
Var.	Requisitos de contratación	Características de la propiedad horizontal		Características para la construcción de una estrategia de servicio
D.C.	Se refiere a los requisitos para la toma de decisión del proveedor de servicio	Se refiere a las características físicas de la propiedad.		Entender el pensamiento de un administrador, con base a su experiencia para la toma de decisiones de los servicios que debe adquirir, para una correcta administración de los recursos a cargo de una propiedad horizontal.
D.O.	Requisitos legales (empresa legalmente constituida), certificación de la experiencia, SGST	Tamaño: número de torres y pisos		Historia del pensamiento administrativo (George, 2005)
Var.	Proceso de contratación	Desencadenantes de la decisión para la contratación del servicio de mantenimiento.		Estrategias de comunicación

D.C.	Se refiere a los pasos que sigue un administrador desde que identifica la necesidad hasta que contrata el servicio	Se refiere a la identificación los factores que incitan a la búsqueda del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo.	Se refiere al mecanismo y herramientas que la empresa debe utilizar para comunicar su marca, servicios, promociones a los clientes, con el fin de entender que es la organización y su concepto de servicio.
D.O.	Listado de pasos que lleva a cabo el administrador para garantizar una contratación que supla su necesidad	Las razones para que los actores en el sistema (administrador, junta, copropietarios) identifiquen el dolor	Segmentación de Mercado Selección del mercado meta Diferenciación Posicionamiento
Var.		Esfuerzos de mercadotecnia - Comunicación	Canales de comunicación
D.C.		Cómo el administrador se entera del portafolio del ofertante	Punto de contacto mediante el administrador y el acercamiento con la empresa
D.O.		¿Cuáles son los canales por los que tiene tiene el primer contacto?	Digitales Tradicionales
Var.		Medidor de éxito	
D.C.		Se refiere a los elementos que generan satisfacción manifiesta del servicio por parte del administrador	
D.O.		NPS - ¿Con que probabilidad nos recomendaría a un colega u otro edificio?	
Var.		Fidelización	
D.C.		Se refiere al tiempo de permanencia del contratante con su prestador de servicios	
D.O.		¿Hace cuanto tiene contrato con su proveedor de servicio de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable?	

Variable	Var.
Definición conceptual	D.C.
definición Operacional	D.O.

Nota: Elaboración propia.

Población y Muestra

La población de esta investigación consta de los administradores de propiedad horizontal en el norte de Bogotá, Colombia. El norte de Bogotá, cómo se menciona anteriormente, está constituido por las localidades de Suba, Usaquén y Chapinero. Para definir la población, inicialmente se hace uso del censo inmobiliario 2020 de la ciudad de Bogotá (Infraestructura de Datos Especiales de Catastro Distrital, [IDECA], 2021) donde se enuncia el número de predios y la dinámica de uso por localidad, así pues, en la Tabla 2 Predios de la propiedad residencial en el norte de Bogotá, se presenta una estimación de los predios.

Tabla 2

Predios de la propiedad residencial en el norte de Bogotá

Localidad	Chapinero	Usaquén	Suba
Número de predios	177.315	366.989	494.925
Residencial	80,22%	91,65%	93,63%
Predios residenciales	142.242	336.345	463.398

Nota: Adaptado del Censo 2020 (IDECA, 2021).

Aproximadamente 942.000 predios son de uso residencial en la zona. Los predios residenciales pueden ser catalogados propiedad horizontal o no propiedad horizontal, como se presenta en el análisis estadístico sobre la propiedad horizontal de (Alcaldía de Bogotá, 2019) donde evidencia que proporción de las propiedades residenciales están bajo el régimen de propiedad horizontal, se evidencia que mientas más alto es el estrato, mayor es el porcentaje de propiedades horizontales. Adicional a esto la Secretaría Distrital de

Gobierno, 2019) en su caracterización demográfica de Bogotá incluye la distribución de por estratos de las zonas en cada localidad. En la Tabla 3, Distribución de propiedad horizontal en el norte de Bogotá por estrato, se resumen algunos de los hallazgos de estas investigaciones que posteriormente son insumo para determinar la población.

Tabla 3

Distribución de propiedad horizontal en el norte de Bogotá por estrato

Estrato	Propiedad horizontal	Distribución por estrato en Chapinero	Distribución por estrato en Usaquén	Distribución por estrato en Suba
1	10%	7%	4%	1%
2	46%	8%	5%	25%
3	70%	7%	23%	34%
4	95%	18%	23%	24%
5	96%	26%	20%	11%
6	99%	34%	25%	6%

Nota: Adaptado de la Secretaría Distrital de Gobierno (2019).

Al relacionar las dos tablas anteriores se proyecta el número de propiedades horizontales para las tres localidades en miles de propiedades: Chapinero (120.9), Usaquén (284.5) y Suba (343.4). En total, alrededor de 748.8 mil propiedades horizontales en el norte de Bogotá, así pues, el tamaño de muestra probabilística con un nivel de confianza de 95% y margen de error de 5% es de 385. Siguiendo las recomendaciones de Hernández Sampieri et al., (2014) debido a la capacidad operativa de recolección y al enfoque cuantitativo para el entendimiento del fenómeno se plantea tomar una muestra no probabilística, de carácter

intencional donde el investigador puede elegir ciertos casos, analizarlos y más adelante seleccionar casos adicionales para confirmar o no los primeros resultados. Posteriormente puede elegir casos homogéneos y luego heterogéneos para probar los límites y alcances de sus resultados.

En el alcance estimado del estudio, la muestra es de 40 participantes, administradores de empresas, donde se incluye en su mayoría una selección aleatoria y siguiendo la recomendación de casos extremos de donde los casos negativos sean clientes potenciales donde se interrumpieron las negociaciones y positivos, clientes activos de MaqEquipos SAS.

Segundo nivel

Selección de métodos o instrumentos para recolección de información

Partiendo del enfoque cuantitativo y alcance descriptivo de la investigación, se emplea para la recolección de información cuestionarios tipo encuesta. El instrumento fue validado en dos fases por criterio de experto por una administradora de propiedad horizontal activa con más de 15 años de experiencia. Sus observaciones fueron tenidas en cuenta para la reformulación de algunas de las preguntas y la adición de opciones en aquellas que eran de respuesta múltiple, de forma que fueran mutuamente excluyentes y conjuntamente exhaustivas a los ojos de un administrador. Ver Anexo 2 – Formato de validación por expertos

Las preguntas empleadas fueron de opción múltiple, abiertas, cerradas, dicotómicas y Likert, esta última para la medición de percepción de satisfacción con el servicio contratado a la luz de la métrica NPS. El instrumento está disponible como Anexo 1 – formato de encuesta. Ver Figura 10 para conocer el proceso de construcción del instrumento.

Figura 10

Proceso de construcción del instrumento de investigación



Nota: Elaboración propia.

Además de los cuestionarios tipo encuesta, se realizó un acercamiento adicional con los administradores de propiedad horizontal a través de una entrevista, aplicada a 8 administradores por vía telefónica con el fin de abordar la variable de proceso de contratación, este sondeo está resumido en la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los pasos que sigue desde que identifica la necesidad hasta que contrata un proveedor para el servicio de mantenimiento?

Técnicas de análisis de datos

Para el proceso de codificación de las respuestas al instrumento de medición se omite el análisis de valores perdidos puesto que en la aplicación se deben responder a todas las preguntas, así pues, con la información depositada por los encuestados en Forms de Microsoft fue exportada en formato .xls tabulada con cada pregunta diligenciada y codificada numéricamente. Para el análisis se empleó Excel e IBM SPSS para realizar el análisis descriptivo de las variables permitiendo a los autores entender la composición y distribución de los los datos.

Se emplearon técnicas de análisis estadístico como ANOVA + posthoc, clusterización jerárquica, análisis factorial para la reducción de variables en caso de ser viable para la construcción del modelo.

El resultado de la pregunta abierta que se realizó en la encuesta fue analizado mediante la técnica nube de palabras para determinar las frecuencias y el valor de las palabras. Los hallazgos serán la materia prima para la construcción del flujo de proceso de acuerdo con los principios de notación BPM 2.0.

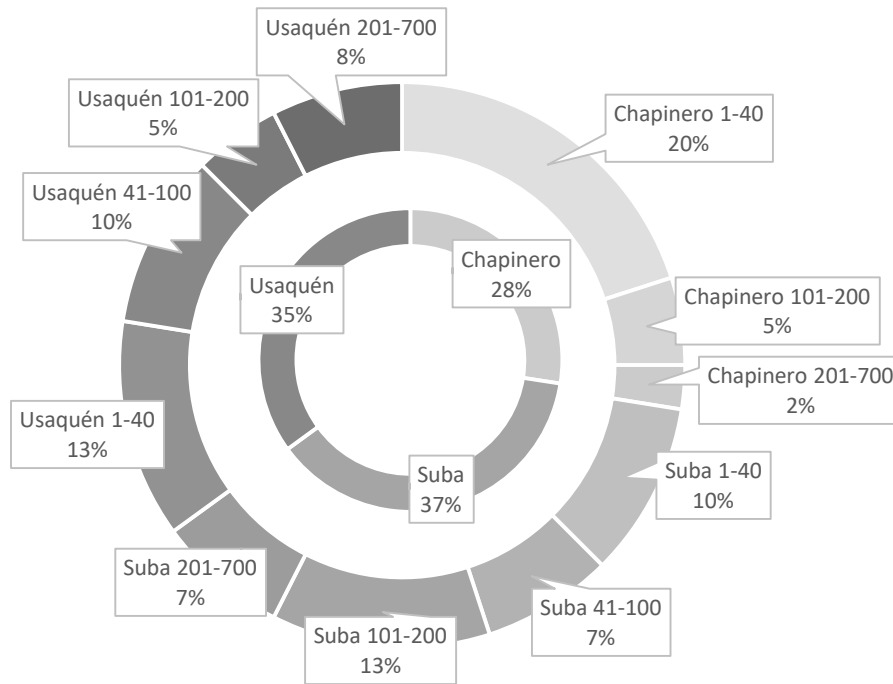
Análisis y discusión de los resultados

Siguiendo la metodología de acuerdo con las variables definidas se diseñaron y aplicaron dos instrumentos de investigación: 1. Encuesta y 2. Entrevista. En este apartado se presentan los hallazgos enfocados en la pregunta y objetivos de la investigación.

Los participantes en la encuesta son administradores de propiedad horizontal ubicados en las 3 localidades del norte de la ciudad de Bogotá, con al menos 1 edificio o conjunto bajo su administración actual. A continuación, en la Figura 11 se presenta la proporción de unidades de vivienda del edificio o conjunto que administra en la respectiva localidad.

Figura 11

Distribución de la unidades de vivienda

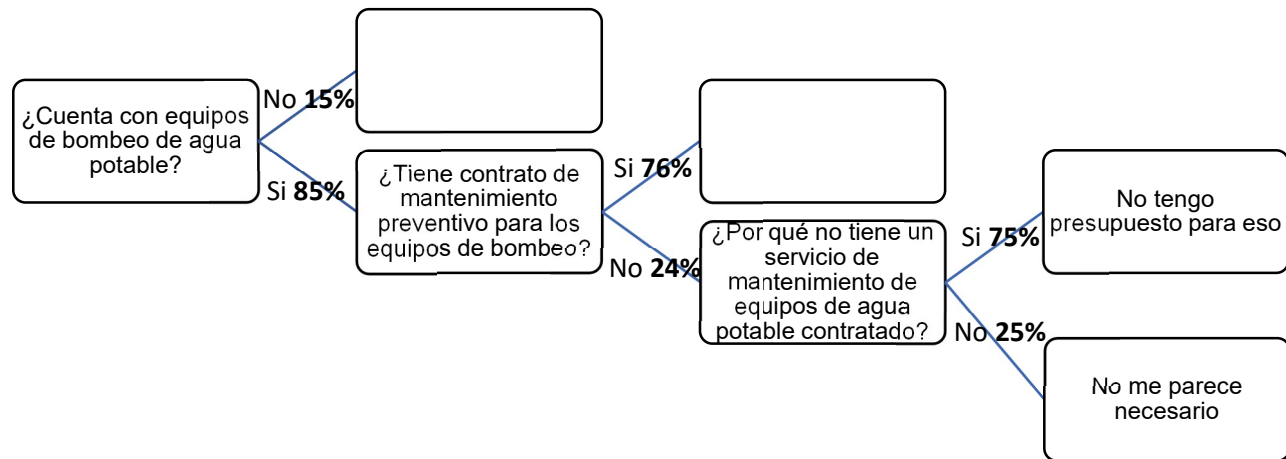


Nota: Elaboración propia.

En la muestra, el 43% corresponde a edificios/conjuntos que tienen de 1-40 unidades de vivienda y en cómo se presente en la Figura 12, se identifica que en la administración de edificios actual no todos cuentan con equipos propios de bombeo de agua potable para garantizar la presión en elevación del suministro vital.

Figura 12

Árbol de decisión de motivos de ausencia de servicio en el mantenimiento de equipos de bombeo



Nota: Elaboración propia.

Del 85% de encuestados que cuentan con equipos de bombeo de agua potable, el 24% no cuenta con un contrato de mantenimiento preventivo del cual el 75% de este subconjunto, afirma que principal causa de solo tener mantenimientos correctivos es la falta de presupuesto, el otro 25% respondió que no lo siente necesario.

Los hallazgos de la entrevista acerca del paso a paso del proceso de contratación, se construye un flujo de proceso *End to End* siguiendo algunos de los principios de notación BPM 2.0. Se hace hincapié en los participantes y sus actividades, enmarcando la secuencia como se presenta en la Figura 13.

Figura 13

Pasos para la contratación de un proveedor de servicios de mantenimiento

Empresa prestadora del servicio	Administrador propiedad horizontal	Consejo/Junta	Copropietarios
	Inicio		
	1. Identificar necesidad, problema y/o riesgo		
	2. Elaborar caso de negocio		
	3. Analizar el caso		
	4. Viabilizar el presupuesto (reorganizar presupuesto o asamblea extraordinaria)		
	5. Abrir la convocatoria (extensiva por Teléfono contactos)		
6. Diseñar cotización y documento de referencias laborales			
	7. Recibir documentación (mínimo 3 cotizaciones)		
	8. Analizar y seleccionar el proveedor del servicio		
9. Celebrar el contrato			
10. Presentar pólizas			
	11. Girar anticipo		
12. Prestar servicio			
	Fin		

Nota: Elaboración propia.

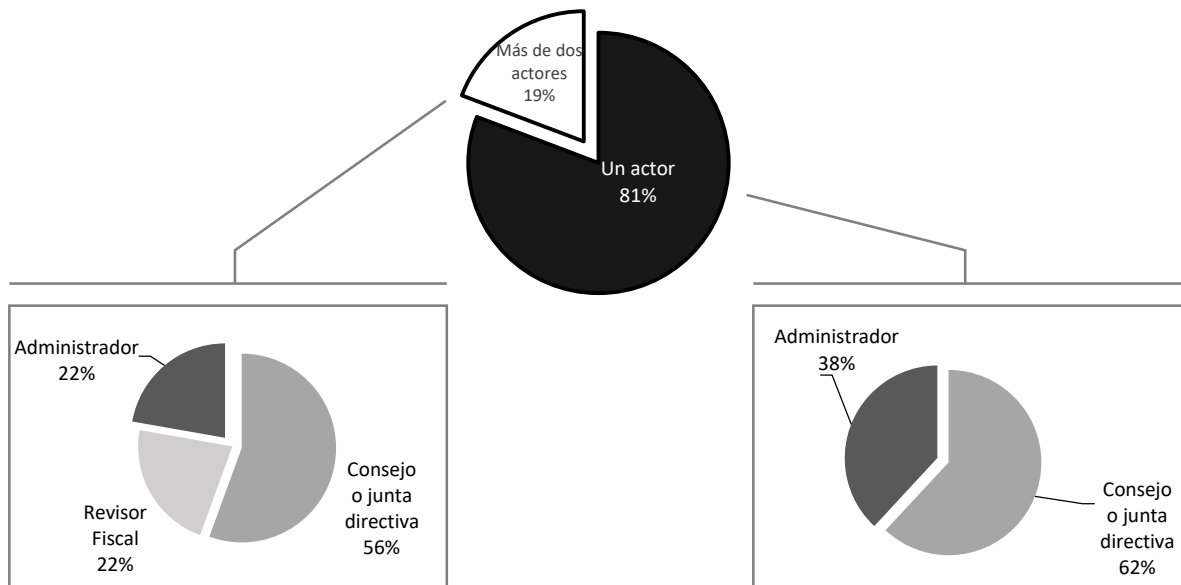
El proceso de toma de decisión frente a la contratación de servicios de mantenimiento en propiedad horizontal inicia con la identificación de la necesidad, donde se identificó que dicha precepción puede ser identificada por los tres roles tomadores de decisiones en la propiedad

horizontal, descritos en la figura anterior, y que la formalización es responsabilidad del administrador.

La decisión de contratación de un servicio de mantenimiento preventivo para los equipos hidroneumáticos se dividió en dos grupos ver Figura 14 Actores de la toma de decisión. El primero de ellos conformado por aquellas copropiedades en las que la decisión era tomada de forma unánime por un solo actor (81%) y aquellas copropiedades donde la decisión era tomada por dos actores (19%).

Figura 14

Actores de la toma de decisión



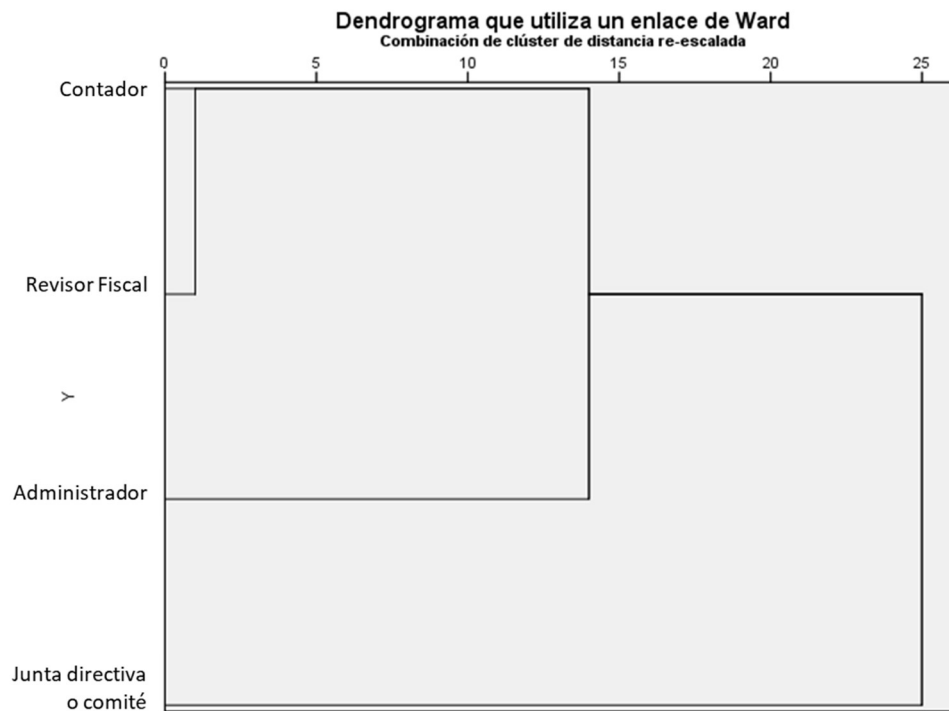
Nota: Elaboración propia.

En ambos casos se puede evidenciar la relevancia del consejo o junta directiva en la toma de esta decisión teniendo una probabilidad del 62% cuando la decisión la toma un solo actor y del 56% al participar de esta cuando la decisión es tomada en conjunto con otros actores. Seguido por el rol de los administradores, quienes también muestran relevancia significativa en la toma de la decisión.

La clusterización jerárquica en dos grupos demostró ser la más eficiente al analizar la distribución de casos, la silueta era más uniforme que las otras soluciones propuestas por SPSS, tal como se evidencia en la siguiente Figura 15.

Figura 15

Clusterización de actores de la toma de decisión de contratación



Nota: Elaboración propia.

Así pues, los dos grandes grupos de decisión encontrados en el análisis de casos son:

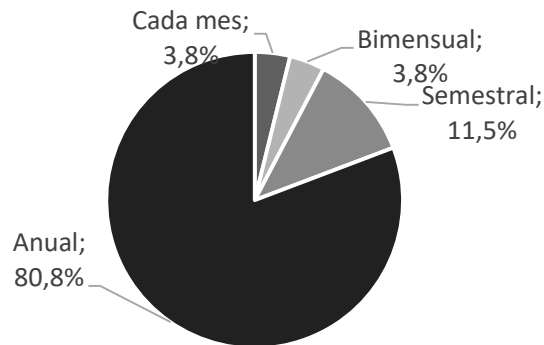
1. Junta directiva o comité de la copropiedad
2. Administrador, revisor fiscal y contador. Este grupo lo lidera en proporción el rol de administrador.

El primer filtro está en el criterio del administrador de acuerdo con la priorización de requerimientos y disponibilidad de presupuesto, este último elemento es donde los administradores manifiestan (100% de los encuestados) que el impedimento más importante de las iniciativas para la decisión de contratar un servicio de mantenimiento preventivo la ausencia de este.

Al revisar la periodicidad de renovación con la que los administradores que cuentan con un contrato vigente de mantenimiento correctivo para sus equipos de bombeo de agua potable, la evidencia sugiere que aproximadamente el 81% de las copropiedades lo renuevan con una negociación anual, mientras que aproximadamente el 19% de las copropiedades lo hacen con una vigencia menor a un año, siendo principalmente en estos casos una negociación semestral (11.5%) ver Figura 16.

Figura 16

Periodicidad de renovación de contrato de mantenimiento



Nota: Elaboración propia.

No se encontró evidencia que permita relacionar estos resultados con la localidad de la edificación. El análisis de HSD Tukey encontró un solo subconjunto homogéneo que agrupaba las 3 localidades de estudio, ver Figura 17. Adicionalmente, el análisis ANOVA por un factor arrojó un valor de significancia de $0.361 > 0.05$, entre la periodicidad y el número de unidades de vivienda, por lo cual no existe evidencia significativa para afirmar que la periodicidad de renovación de los contratos de mantenimiento correctivo guarda relación con el tamaño de la copropiedad.

Figura 17

Resultados del análisis ANOVA + PosHoc HSD Tukey

¿Cada cuánto renueva su contrato de mantenimiento preventivo para equipos de bombeo de agua potable?

Subconjunto homogéneo 1	Localidad	N	%	Subconjunto para alfa = 0.05
HSD Tukey ^{a,b}	Suba	9	35%	
	Usaquén	10	38%	
	Chapinero	7	27%	
	Sig.			0,695

Se visualizan las medias para los grupos en los subconjuntos homogéneos.

a. Utiliza el tamaño de la muestra de la media armónica = 8,475.

b. Los tamaños de grupo no son iguales. Se utiliza la media armónica de los tamaños de grupo. Los niveles de error de tipo I no están garantizados.

Nota: Elaboración propia.

En el caso de mantenimientos correctivos se puede inferir que hay una aceptación generalizada del caso para la asignación de presupuesto al tratarse de un tema de solución inmediata o en el muy corto plazo. La mayoría de los administradores solicitan el servicio correctivo derivado de un síntoma relacionado propiamente con el equipo de bombeo (81%), denominado, síntoma mecánico. La principal razón reportada es daño físico inespecífico, seguido de la situación cuando el equipo no enciende y apaga oportunamente.

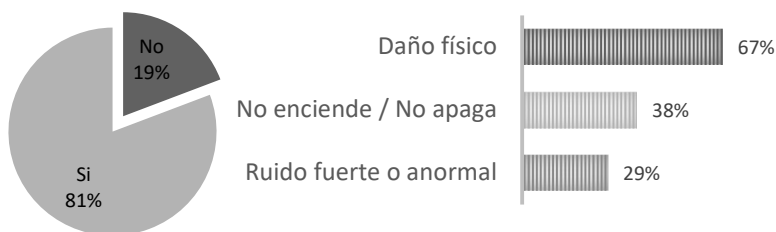
Cuando los administradores solicitan un mantenimiento correctivo (65%) impulsados por síntomas de la red, es decir, en la detección se da por una manifestación física alejada del cuarto de bombas, esta se debe principalmente a falta de presión de agua (88%) seguido de fugas de agua en el cuarto de máquinas (29%) y filtraciones de agua (6%). Con lo cual se podría inferir que los síntomas de la red que motivan la solicitud del servicio son aquellos

fácilmente detectables desde las unidades de vivienda como es el caso de la presión de agua, mientras que las fugas de agua y las filtraciones podrían pasar desapercibidas al encontrarse en un espacio ajeno a la cotidianidad. En la Figura 18, se visualiza la clasificación de los detonadores de solicitud por síntoma mecánico y de la red.

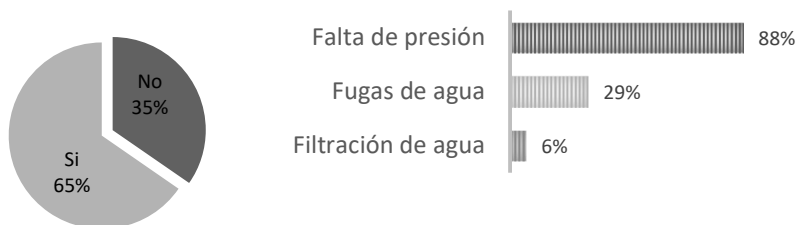
Figura 18

Clasificación de los detonadores de solicitud de mantenimientos correctivos

Síntoma mecánico



Síntoma de la red



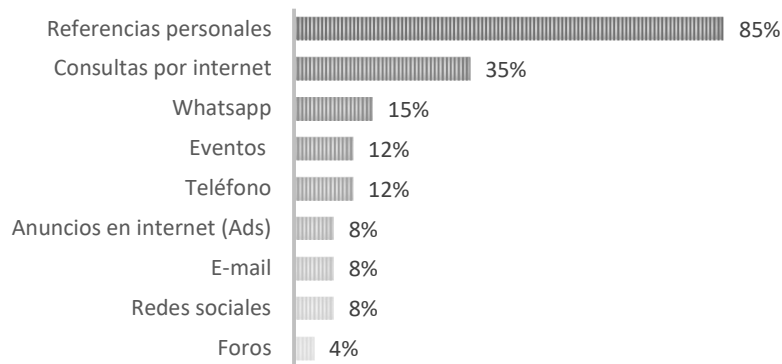
Nota: Elaboración propia.

Una vez aprobado el presupuesto para mantenimiento. Los administradores buscan oferentes del servicio de mantenimiento para lo que generalmente se apoyan su red de referidos, siendo este el principal canal (71%) de contacto. Al analizar los canales de contacto

(ver Figura 19), los investigadores encuentran que hacer un análisis factorial para reducción de variables para identificar perfiles de consulta en los administradores, carece de validez, obteniendo una representatividad de los factores de 37% ($KMO = 0.37$) y un error superior al 5%. Por lo cual se analizan los canales de forma separada.

Figura 19

Canales de contacto con empresas prestadoras de servicios de mantenimiento



Nota: Elaboración propia.

Las consultas por internet y otros medios de contacto digital hacen pensar que los administradores buscan referencias de las empresas en la web e indagan respecto las empresas oferentes y su reputación digital. El *email* es un canal habitual para la recepción de las cotizaciones de los oferentes más que para la presentación en frío de la compañía.

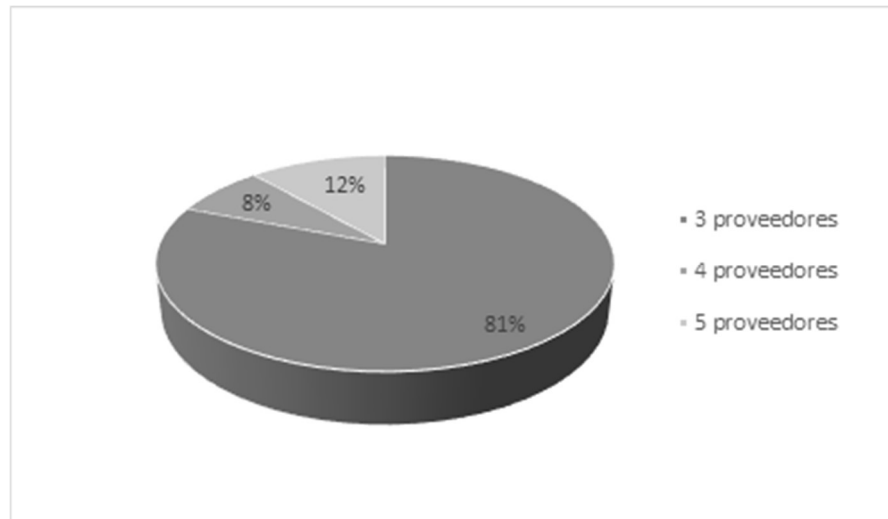
Cuando se tienen las cotizaciones, el administrador considera el alcance, monto y hace un análisis adicional de referidos para valorar la experiencia, casos de éxito y garantías.

Al momento de acordar el contrato, las condiciones de pólizas más extensas en la muestra focalizada se presentan a continuación:

- Póliza de buen manejo y correcta inversión del anticipo por el 100% del valor de este, con una vigencia igual al plazo de duración de ejecución del contrato y dos (2) meses más.
- Póliza de salarios y prestaciones sociales y demás responsabilidades laborales, viáticos, transporte, salarios indemnizaciones laborales, por el cinco por ciento (5%) del valor total del presente contrato y una vigencia igual al contrato y tres (3) años más
- Póliza de cumplimiento del contrato por el veinte (20%) por ciento del valor total del contrato y una vigencia igual al plazo de duración de ejecución del contrato y tres (3) meses más.
- Póliza de calidad y estabilidad de la obra por el diez (10%) del valor total del contrato y una vigencia igual a un año a partir de la terminación de la obra.
- Póliza de responsabilidad civil extracontractual por el (20%) por ciento del valor total de contrato y una vigencia igual al plazo de duración de ejecución del contrato y tres (3) meses más.
- Para los administradores la póliza representa una clasificación de importancia de 3 sobre 10, lo anterior quiere decir que para elegir un proveedor la póliza tiene un peso del 30% en la decisión.

Figura 20

Proveedores de mantenimientos contactados para una cotización

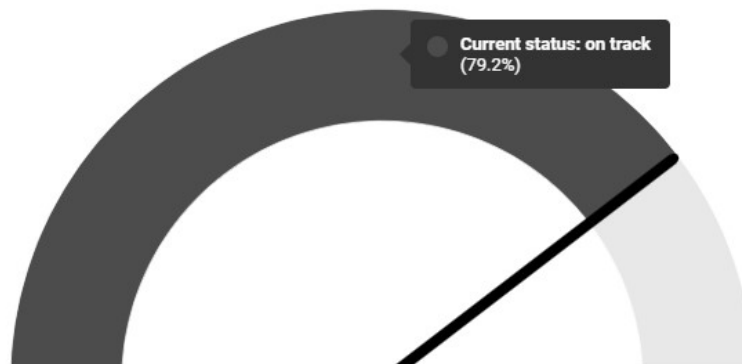


Nota: Elaboración propia.

Cuando el administrador quiere contactar a una empresa de equipo de mantenimiento de bombeo de agua potable se logra identificar en la Figura 20, respondiendo a la pregunta: ¿Cuántos proveedores de mantenimiento contacta para pedirles una cotización?, realizada en un gráfico de torta, el 81% de los administradores se ponen en contacto con mínimo 3 proveedores de equipo de bombeo de agua potable, se identifica que, en la administración de edificios, tienen una base empresas de mantenimiento de equipos de bombeo, en la investigación se realizó un NPS para conocer ¿Con que probabilidad recomendaría a colega que se vincule con su proveedor actual de servicio de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable? Dado los resultados se evidencia en la Figura 21.

Figura 21

Probabilidad de recomendación a un colega para la vinculación del proveedor actual



Nota: Elaboración propia.

Se observa el NPS, el cual significa el grado satisfacción de los administradores de propiedad horizontal con su actual proveedor de equipos de bombeo agua potable, en la gráfica 21 se evidencia 8 de cada 10 administradores estarán orientados a recomendar a su proveedor es decir existe un alto de nivel promotores que detractores. Los administradores de propiedad horizontal recomendarían a su actual proveedor dada las siguientes razones que se observa en la nube de palabras ver Figura 22.

Figura 22

Nube de palabras – Razones de calificación NPS de los encuestados



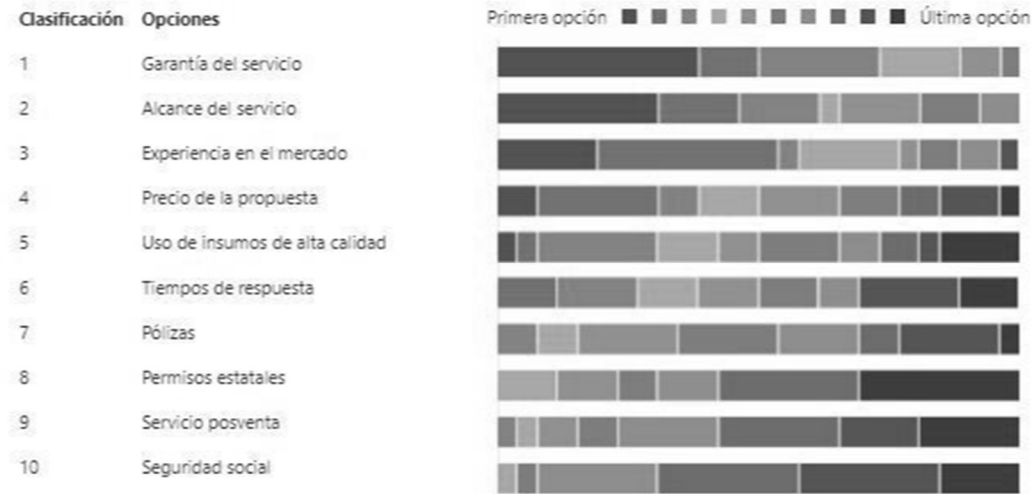
Nota: Elaboración propia.

Los resultados de la nube de palabras permiten observar las razones principales que tiene presente un administrador de propiedad horizontal al momento de recomendarle a un colega un proveedor de servicio de mantenimiento de agua potable, las siguientes características son:

- Buen servicio
- Cumplimiento con lo pactado
- Efectividad del servicio
- Confiabilidad del servicio
- Calidad del servicio

Figura 23

Variables de importancia para elegir un proveedor de servicios de mantenimiento de equipos de agua potable



Nota: Elaboración propia.

En la Figura 23, el 65 % de los encuestado ordenaron en nivel de importancia los siguientes atributos para elegir un proveedor de servicios de mantenimiento de equipos de agua potable, organice los siguientes atributos: garantía del servicio, alcance del servicio, experiencia en el mercado, precio de la propuesta, uso de insumos de alta calidad, tiempo de respuesta, pólizas, permisos estatales, servicios posventa y seguridad social, para analizar los resultados se seleccionan las primeras cinco opciones de cada variable para determinar el orden de importancia que le daba cada administrador en la Figura 24 se observan los porcentajes según su clasificación.

Figura 24

Clasificación en orden de importancia que tiene un administrador para elegir proveedores de servicios de mantenimiento de equipos de agua potable



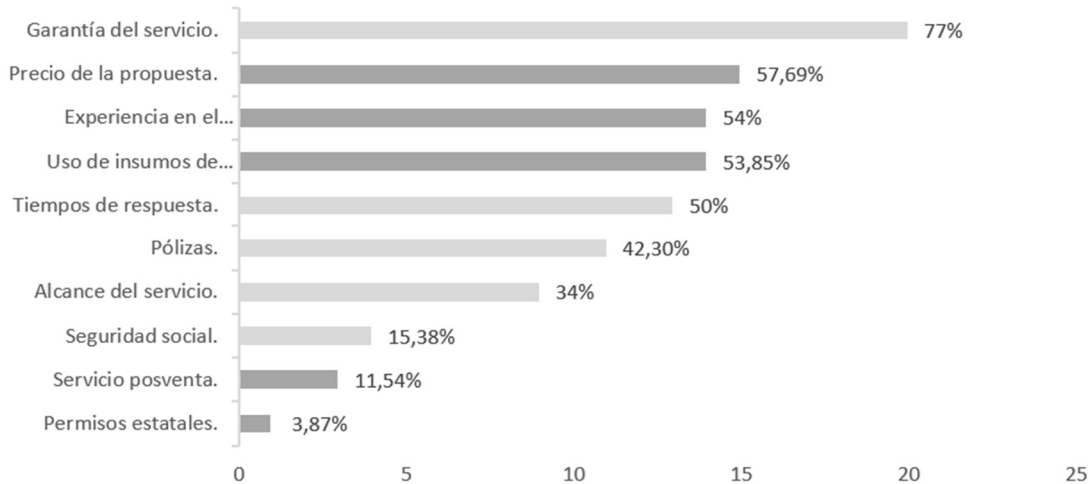
Nota: Elaboración propia.

En esta figura se observa que los atributos de la garantía del servicio con 96,2%, alcance del servicio con 80,8% y la experiencia en los mercados con 80,6% son las tres características principales por orden de importancia, que tienen un administrador de propiedad horizontal al momento de seleccionar un proveedor de equipo de bombeo de agua potable.

Por otro lado, se resalta que las características del precio de la propuesta con 65%, los insumos de alta calidad con 49,9% y los tiempos de respuestas con 49,9% tienen un peso medio en la elección de un proveedor. Las características con menor relevancia para un administrador al momento de elegir un proveedor son la póliza con 34,6%, permisos estatales con 23,3%, el servicio posventa con 15,3% y la seguridad social de los trabajadores con 3,8%.

Figura 25

Atributos considerados indispensables en la propuesta de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable



Nota: Elaboración propia.

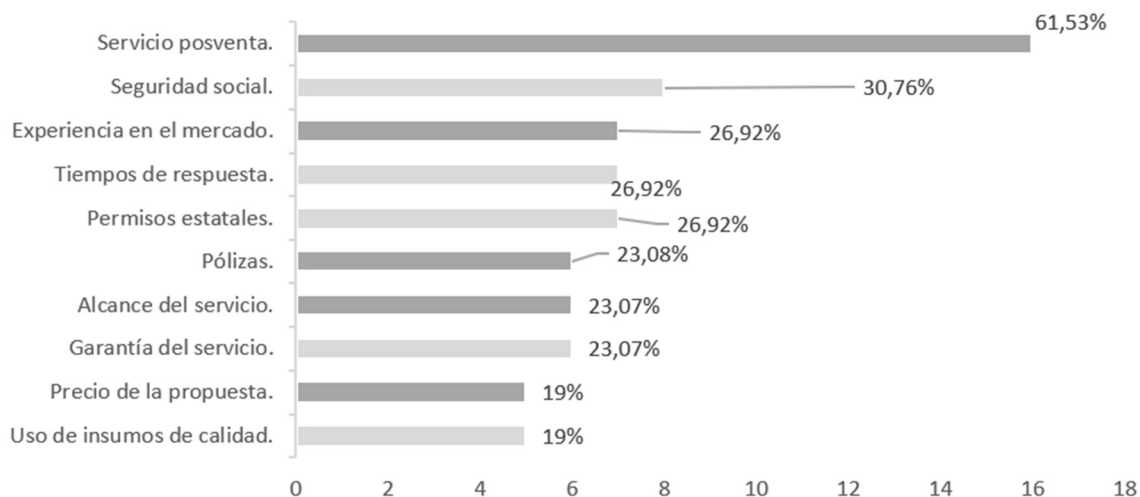
En la Figura 25, se observa el resultado de la consulta realizada a los administradores acerca de cuáles son los atributos indispensables en la propuesta de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable, encontramos que del total de encuestados el 77% al momento de tomar una decisión relevante para los temas de mantenimiento es importante que la Garantía del servicio que ofrecen el proveedor este dentro de su propuesta de servicio, seguido a esto, con una representación del 57.69% el precio de la propuesta es un ítem importante que debe estar dentro de los rangos dados por el consejo y/o junta directiva para tomar la decisión del contrato del servicio de mantenimiento, todo esto sujeto al presupuesto anual que es entregado al administrador.

Otros puntos importantes que detalla el administrador para la toma de la decisión, encontramos tiempos de respuesta, uso de insumos de calidad, experiencias en el mercado y

pólizas, este último, de acuerdo con las consultas realizadas previas es un factor importante dado que para las cotizaciones que recibe el administrador es considerado para realizar un análisis adicional para el valor de las garantías.

Figura 26

Atributos deseables en las propuestas de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable



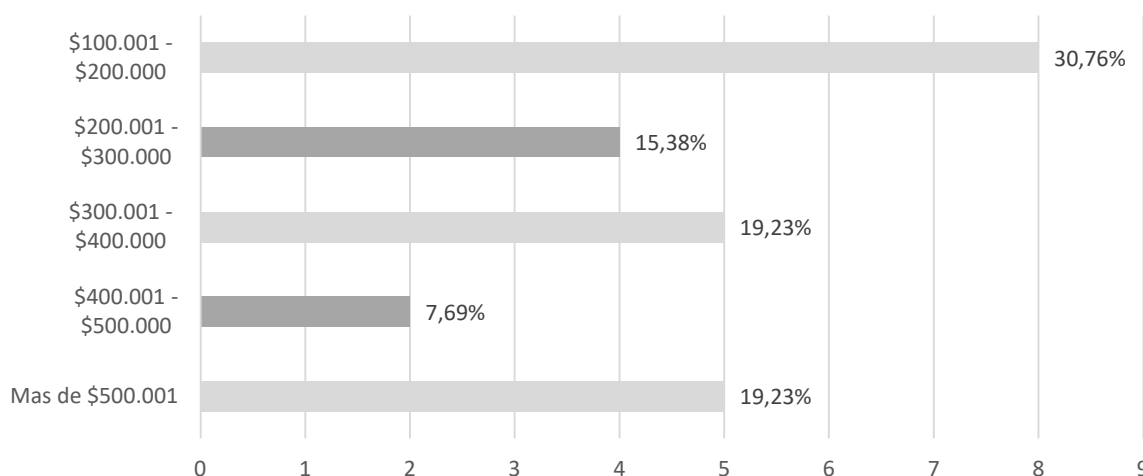
Nota: Elaboración propia.

Por otra parte, los administradores consideran que los atributos deseables por ellos más no indispensables en la propuesta de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable, con un 61.53% es el servicio postventa (ver Figura 26), es decir, que a pesar de que los contratos de mantenimiento preventivo se realizan cada año según una de las preguntas realizadas en la encuesta, para ellos es de suma importancia que este proveedor realice una trazabilidad del servicio que les ofrece. Continuando la escala de importancia, encontramos

que el tema de seguridad social con 30.76% es el segundo factor importante, se le atribuye estar enfocado a que el personal que se encargue de los procesos de mantenimiento cuente con una afiliación segura en todo momento.

Figura 27

Disposición de pago mensual por el servicio de mantenimiento preventivo



Nota: Elaboración propia.

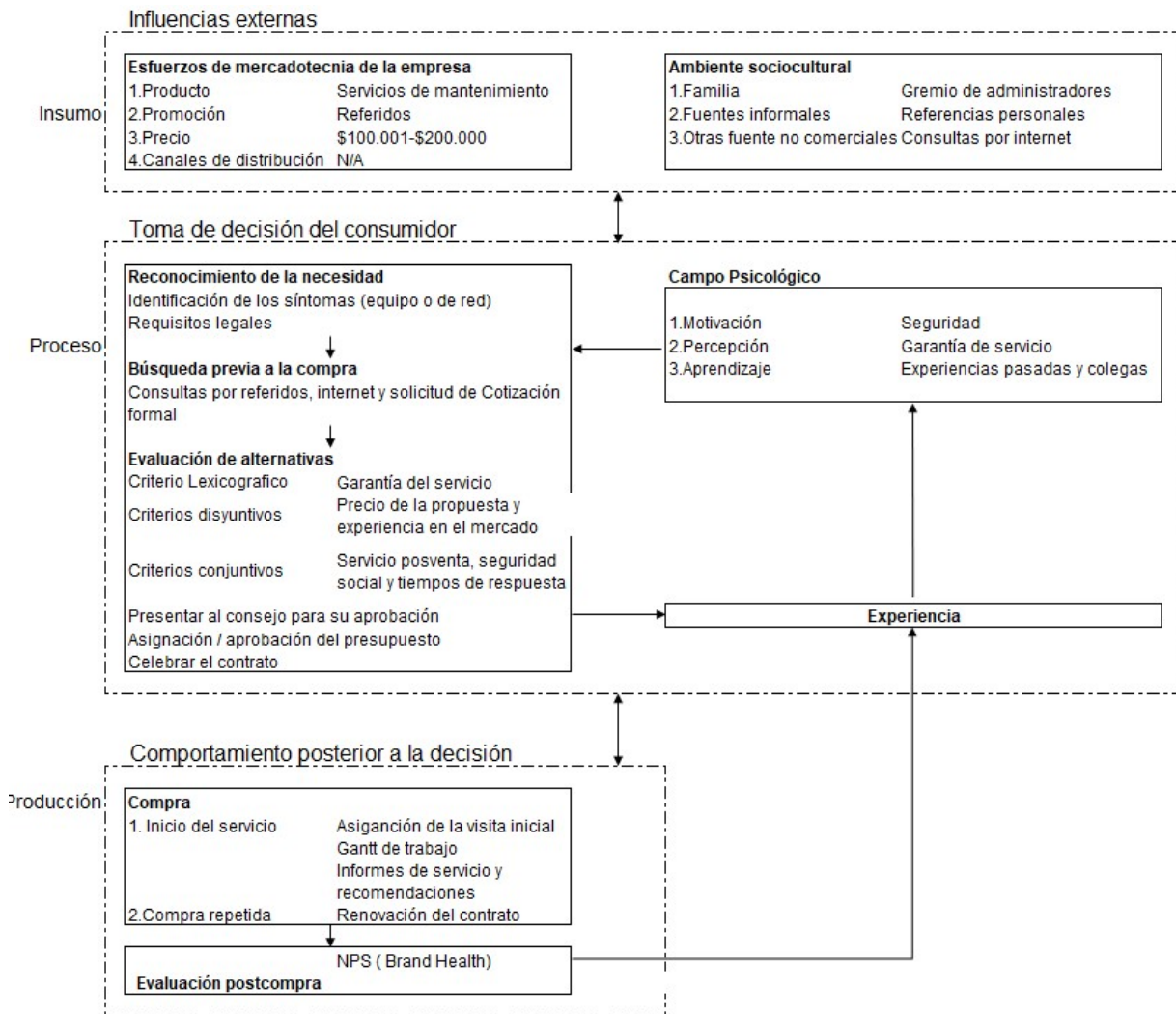
En la Figura 27, se evidencia que los administradores deben ajustarse de acuerdo al presupuesto obtenido por la junta directiva o consejo en temas económicos, ellos deben contar que los servicios de mantenimiento no pueden superar ciertos montos, es el caso de lo que están dispuestos los administradores a pagar mensualmente por un servicio de mantenimiento preventivo, por lo tanto el rango de coincidencia mayor según los encuestados esta entre \$100.001 a \$200.000 COP, seguido del rango de \$300.001 a \$400.000 COP. Sin embargo, es importante recapitular que no todos los conjuntos cuentan con la misma

cantidad de unidades de vivienda y los ingresos no son iguales por copropietario de acuerdo a la localidad.

Con base en los hallazgos del uso de los instrumentos y el análisis en la Figura 28 se resumen los factores en la toma de decisión de elección de un proveedor de mantenimiento de equipo de bombeo de agua potable.

Figura 28

Modelo simplificado de toma de decisiones del administrador para la contratación de servicios de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable



Nota: Elaboración propia.

Conclusiones y Discusión

Los *stakeholders* de la decisión de contratación de servicio de mantenimiento para los equipos de bombeo en propiedad horizontal son: el consejo o junta directiva y el administrador. De acuerdo con las entrevistas el administrador juega un papel importante como ejecutor cuando ambas partes intervienen en la decisión.

No se encontró evidencia suficiente para afirmar que la vigencia del contrato de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable está relacionada con factores geográficos o el tamaño de la copropiedad. Para una comparación objetiva los administradores contactan un mínimo de 3 proveedores para evaluar el caso de negocio.

La percepción del servicio actual juega un papel importante en la recomendación a otros colegas administradores, debido a que el principal medio de obtención de contactos de proveedores de servicios de mantenimiento de equipos de bombeo es la red de referencias personales de los administradores. 8 de cada 10 administradores estarán más orientados a recomendar a su proveedor actual si sus características son: un buen servicio prestado compuesto por cumplimiento con lo pactado, efectividad del servicio, confiabilidad del servicio, calidad del servicio.

Sin embargo, es importante anotar la importancia de la presencia en la web, ya que la evidencia revela que las consultas por internet son el segundo medio predilecto de búsqueda de proveedores, por lo cual se recomienda a MaqEquipos S.A.S la creación de su página web y robustecimiento de su presencia digital.

Para los administradores de propiedad horizontal evaluados el factor catalogado como más importante en su decisión fue: garantía de servicio. Además, en el momento de recepción de las propuestas, los criterios evaluadores por eliminación de características son: garantía del servicio 77%, precio de la propuesta 58%, experiencia en el mercado 54%. Al

mismo tiempo, los administradores refieren como ítems deseables mas no indispensables en la propuesta: servicio postventa 61.5%, seguridad social 31% y tiempos de respuesta 27%.

Al considerar la población que cuenta con equipos de bombeo de agua potable en su propiedad horizontal se encontró que el 24% es renuente al servicio de mantenimiento preventivo principalmente por la falta de presupuesto para este rubro, a pesar de que al mantenimiento correctivo se atiende de forma inmediata por tratarse de una emergencia. Así pues, si se evidencia que tiene un menor costo el mantenimiento preventivo que correctivo al mediano plazo y de igual forma se transfiere este conocimiento a los administradores y demás partes interesadas, MaqEquipos SAS puede influenciar la toma de decisión enfatizando en la rentabilidad de las practicas preventivas.

La investigación se realizó con un segmento de clientes específico y una muestra limitada, por lo que no existe una garantía de generalización de los resultados. A pesar de ello, ofrece evidencia que permite entender el proceso de toma de decisiones de los administradores de propiedad horizontal en el norte de Bogotá y con base en ello orientar estrategias comerciales y de mercadeo por parte de MaqEquipos S.A.S

Lista de referencias

- Alcaldía de Bogotá. (2019). *La propiedad horizontal residencial en Bogotá vista de sus equipamientos comunales*.
http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/ph_equipamientos.pdf
- Almiron Choque, V. M., y Pacheco Núñez, E. M. (2020). *Análisis del índice de satisfacción (NPS) del servicio de capacitación que brinda el Centro de Capacitación Empresarial del Sur, Arequipa – Perú 2018* [Trabajo de grado, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa].
http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12773/12706/MAalchvm_panue m.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Álvarez Gutiérrez, L. A., Pino Martínez, A. A., Giraldo Ramos, L. F., y Rúa Roldan, D. A. (2018). Desarrollo de una Herramienta Web para facilitar la Gestión Administrativa en la Propiedad Horizontal. *Memorias V Simposio*, 3(1), 786–796.
<https://drive.google.com/drive/folders/1B4tXEXrDmEL9Gvsj30AL8ImPwMm0BHvA>
- Arcos Angarita, E. (2020). *Comercializadora Agroindustrial Gómez & SAS* [Trabajo de grado, Universidad del Rosario]. <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/21848>
- Azuero Zúñiga, F., González León, A. C. y Gutiérrez Botero, M. L. (Eds.) (2012). *Tendencias en la administración: Gerencia y academia Vol II*. Ediciones Uniandes.
- Baehre, S., O'Dwyer, M., O'Malley, L., & Lee, N. (2021). The use of Net Promoter Score (NPS) to predict sales growth: insights from an empirical investigation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s11747-021-00790-2>
- Botero, M. M., Abello Ramírez, L., Chamorro López, M. y Torres Guette, V. (2005). Factores compensatorios y no compensatorios que influyen en la decisión de compra de productos culinarios en la categoría de caldos concentrados, en consumidores de la

ciudad de Barranquilla. *Universitas Psychologica*, 4(3), 393–402.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64740313>

Bustamante Ramírez, H. M. (2014). *Modelo de toma de decisiones del consumidor de seguros* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia].

<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/20973>

Cabezas Angulo, C. C. (2019). *Inexistencia de Requisitos que definan la Idoneidad del Administrador de la Propiedad Horizontal en Colombia*.

<https://repository.usc.edu.co/handle/20.500.12421/3867>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). *El rol de los recursos naturales ante la pandemia por el COVID-19 en América Latina y el Caribe*.

<https://www.cepal.org/es/enfoques/rol-recursos-naturales-la-pandemia-covid-19-america-latina-caribe>

Fernández Santiago, C. (2006). Instalación y sustitución de ascensores en edificios de régimen de propiedad horizontal: adopción del acuerdo y atribución del gasto. *Anuario Da Facultade de Dereito Da Universidade Da Coruña*, (10), 323-360.

<https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/2444/AD-10-17.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Góngora Nazareno, F. A. (2016). *Sistema de gestión en la propiedad horizontal en la ciudad de Santiago de Cali* [Tesis de maestría, Universidad del Valle].

<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/15365>

Hernández Sampieri, R., Fernández Colado, C., y Baptista Lucio, M. del P. (2014).

Metodología de la investigación. (6.a ed.). McGraw Hill.

Hernández Velasco, H. E. (2013). El nacimiento y consolidación del régimen de propiedad horizontal en Colombia, 1948-2001. *Anuario de Historia Regional y de Las Fronteras*,

18(1), 145-160.

<https://revistas.uis.edu.co/index.php/anuariohistoria/article/view/3416/3555>

Huerta Mata, J. J. (2014). *Desarrollo de habilidades directivas*. <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/stage.aspx?il=3622&pg=25&ed=>

IDECA. (2021). *Censo 2020 | Ideca*. <https://ideca.gov.co/recursos/censo>

Kotler, Philip., & Armstrong, G. (2018). *Principios de marketing*. (17a. ed.). Pearson Educación.

Lamb, C., Hair, J., y McDaniel, C. (2010). *Essentials of Marketing*.

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=LcslAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Lamb,+Hair+y+Mc+Daniel,+2011&ots=OGL54RgAQB&sig=ZQOaT7pLKkKVZfUxVPZsCDo->

[ljE#v=onepage&q=Lamb%2C%20Hair%20y%20Mc%20Daniel%2C%202011&f=false](http://www.google.com/books?hl=es&lr=&id=LcslAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Lamb,+Hair+y+Mc+Daniel,+2011&ots=OGL54RgAQB&sig=ZQOaT7pLKkKVZfUxVPZsCDo-)

Ley 675 (2001, 4 de agosto). *Por medio de la cual se expide el régimen de propiedad horizontal*. Diario Oficial n.º 44.509 / Congreso de Colombia.

http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0675_2001.html

Lovelock, C. y Wirtz, J. (2015). *Marketing de servicios: personal, tecnología y estrategia*. Pearson.

Marín Vélez, G. A. (2006). Cinco problemas actuales del régimen de propiedad horizontal en Colombia. *Opinión Jurídica*, 5(9), 145-160.

<https://revistas.udem.edu.co/index.php/opinion/article/view/845>

McDaniel, C., y Gates, R. (2015). *Investigación de mercados*. (10a ed.). Cengage Learning.

Pereira Sánchez, I. A. (2019). *Estudio del diseño de productos bajo preferencias no compensatorias* [Trabajo de grado, Universidad de Chile].

<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/170195>

Real Academia Española. (2020). *Decisión*. Diccionario de la lengua española.

<https://dle.rae.es/decisi%C3%B3n?m=form>

Rojas López, M. D. y Medina Marín, L. J. (2012). *Planeación Estratégica: Fundamentos y casos*. Ediciones de La U.

Santesmases Mestre, M. (2012). *Marketing: conceptos y estrategias*. Ediciones Pirámides.

Schiffman, L. G. y Lazar Kanuk, L. (2010). *Comportamiento del consumidor*. (10^a ed.). Pearson Educación.

Secretaría Distrital de Gobierno. (2019). *Caracterización de usuarios y grupos de valor en el año 2019*.

http://www.gobiernobogota.gov.co/sites/gobiernobogota.gov.co/files/instrumentos_gestion_informacion/caracterizacion_de_usuarios_2019.pdf

Sequeira Narváez, M. L. y Gómez García, M. S. (2015). *Estudio del comportamiento del consumidor: Tendencias de consumo y factores determinantes del comportamiento del consumidor* [Trabajo de grado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua].

<https://repositorio.unan.edu.ni/3924/1/3084.pdf>

Serebrisky, T., Brichetti, J. P., Rivas Amiassorho, M. E. y Sanín Vázquez, M. E. (2020). *El impacto del COVID-19 en la demanda de servicios - Volvamos a la fuente*.

<https://blogs.iadb.org/agua/es/servicios-de-infraestructura-asequibles-para-todos-en-tiempos-de-coronavirus-y-mas-alla/>

Solomon, M. (2008). *Comportamiento del consumidor*. (6^a ed.). Pearson Educación.

Subsecretaría Jurídica Distrital. (2017). *Concepto 220175385 de 2017*.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=83340>

Talaya, Á. E. (2008). *Principios de marketing*.

<https://books.google.com.co/books?id=86V4nK6j0vIC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Troncoso Páez, B. (2016). *Decisiones de alto y bajo esfuerzo, y sus aplicaciones al marketing*

[Trabajo de seminario, Universidad de Chile].

<http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/139767>

Universidad América Latina. (s.f.). *Comportamiento del consumidor*.

http://ual.dyndns.org/biblioteca/Comportamineto_del_Consumidor/Pdf/Unidad_12.pdf

Viscaíno Cuzco, M. A., Quesada Molina, J. F., y Villacrés Parra, S. R. (2017). Priorización de

criterios para la evaluación de la gestión del mantenimiento en edificios

multifamiliares. *Arquitectura y Urbanismo*, 38(3).

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376854676005>

Wheelen, T., y Hunger, D. (2013). *Administración estratégica y política de negocios:*

conceptos y casos. Pearson.

Anexos

Anexo 1 – formato de encuesta

Investigación de servicios de mantenimiento de equipos de bombeo en el norte de Bogotá

El propósito de esta encuesta es con fines netamente académicos que apoyan a la investigación de las características deseadas en la elección de un proveedor de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable para las edificaciones en el norte de Bogotá

No hay respuestas correctas o erróneas, sólo nos interesa su opinión
Muchas gracias por su colaboración

* Obligatorio

Queremos conocerle un poco más

1. ¿Cuál es su nombre? *

2. ¿En qué localidad esta el edificio / Conjunto que administra? *

- Chapinero
 Usaquén
 Suba

3. ¿Cuantas unidades de vivienda tiene el conjunto o edificio que administra? *

El valor debe ser un número.

4. ¿El edificio o conjunto cuenta con equipos de bombeo de agua potable? *

- Si
 No (La opción NO finaliza la encuesta)

Evaluación y características del servicio

5. Teniendo en cuenta que el mantenimiento preventivo es aquel que se hace periódicamente para chequear el estado de los equipos ¿Tiene contrato de mantenimiento preventivo para los equipos de bombeo de agua potable del edificio?

*

- Sí
- No (La opción NO dirige a la pregunta 17)

6. ¿Cada cuánto renueva su contrato de mantenimiento preventivo para equipos de bombeo de agua potable? *

- Cada mes
- Bimestralmente
- Semestralmente
- Anualmente
- No renueva

7. ¿En que casos ha requerido mantenimiento correctivo para los equipos de bombeo de agua potable del edificio? *

- Daños en los equipos
- El equipo no encendía
- Falta de presión del agua
- Fugas de agua en el cuarto de bombas
- Filtración de agua en el parqueadero
- Ruidos fuertes o anormales en el cuarto de bombas
-

Otras

8. ¿Quiénes participan principalmente en la toma de decisión de contratación de este servicio de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable? *

- Consejo o junta directiva
- Contador
- Revisor Fiscal
- Todos los residentes (votación)
- Yo solo en mi calidad de administrador

9. Cuando está buscando proveedor de servicios de mantenimiento para sus equipos de bombeo ¿Cuál o cuáles son los canales por los que tiene contacto? *

- Anuncios en internet (Ads)
- Consultas por internet
- E-mail
- Eventos
- Foros
- Redes sociales
- Referencias personales
- Teléfono
- Whatsapp

Otras

10. Normalmente, ¿Cuántos proveedores de mantenimiento contacta para pedirles una cotización? *

El valor debe ser un número.

11. ¿Con que probabilidad recomendaría a colega que se vincule con su proveedor actual de servicio de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable? *

siendo 1 estrella nada probable y 10 estrellas muy probable



12. ¿Cuál es la razón de su calificación? *

13. En su orden de importancia para elegir un proveedor de servicios de mantenimiento de equipos de agua potable, organice los siguientes atributos : *

Alcance del servicio

Experiencia en el mercado

Garantía del servicio

Permisos estatales

Pólizas

Precio de la propuesta

Seguridad social

Servicio posventa

Tiempos de respuesta

Uso de insumos de alta calidad

14. De los siguientes atributos cuales considera usted INDISPENSABLES en la propuesta de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable *

- Alcance del servicio
- Experiencia en el mercado
- Garantía del servicio
- Permisos estatales
- Pólizas
- Precio de la propuesta
- Seguridad social
- Servicio posventa
- Tiempos de respuesta
- Uso de insumos de calidad
-

Otras

15. De los siguientes atributos cuales considera usted DESEABLES, mas no indispensables en la propuesta de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable *

- Alcance del servicio
- Experiencia en el mercado
- Garantía del servicio
- Permisos estatales
- Pólizas
- Precio de la propuesta
- Seguridad social
- Servicio posventa
- Tiempos de respuesta
- Uso de insumos de calidad
-

Otras

16. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar mensualmente por un servicio de mantenimiento preventivo? *

- 0 - 100.000 COP
- 100.001 - 200.000 COP
- 200.001 - 300.000 COP
- 300.001 - 400.000 COP
- 400.001 - 500.000 COP
- Más de 500.001 COP

17. ¿Por qué no tiene un servicio de mantenimiento de equipos de agua potable contratado?

- No me parece necesario
- No tengo presupuesto para eso
-

Otras

Anexo 2 – Formato de validación por expertos

JUICIO DE EXPERTOS

Usted ha sido seleccionado como experto evaluador para el instrumento de recolección de información de la presente investigación, cuyo objetivo es indagar los factores que influyen en la decisión de los administradores de propiedad horizontal en el Norte de Bogotá para la elección de un proveedor de servicios de mantenimiento de equipos de bombeo de agua potable

Por favor lea con detenimiento el cuestionario ENCUESTA y a continuación seleccione de acuerdo con la categoría el indicador que según usted mejor describe su percepción del instrumento

Todo comentario es muy valioso para nosotros, si tiene alguna observación puede dejarla en la parte inferior. Agradecemos de antemano su colaboración

Cargo Administradora PH
Años de experiencia 18 años

Categorías	Indicadores
Suficiencia Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de	1 Los ítems no son suficientes para medir la dimensión
	2 Los ítems miden algún aspecto vagamente de la dimensión pero no corresponden a la dimensión total
	3 Se deben incrementar algunos ítems para evaluar la dimensión completamente
	4 Los ítems son suficientes para evaluar la dimensión
Claridad El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1 El ítem no es claro
	2 El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por su orden
	3 Se requiere una modificación muy específica de algunos de los ítem
	4 El ítem es claro, tiene la semántica y sintaxis adecuada
Coherencia El ítem de respuesta tiene relación lógica con la dimensión o indicador	1 El ítem no tiene relación lógica con la dimensión
	2 El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión
	3 El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que esta midiendo
	4 El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión que esta midiendo
Relevancia Las preguntas son esenciales o importante, es decir, debe ser incluido	1 Las preguntas no son relevantes para el objeto de la investigación
	2 Las preguntas tiene alguna relevancia, pero otra pregunta puede estar incluyendo lo que se mide en esta
	3 Algunas preguntas son relevantes
	4 Todas las preguntas son relevantes para el estudio
Comentarios 29/9/2021	No deberían hablar de torres y pisos puesto que puede tratarse de un conjunto residencial con casas pero aun así tener equipos de bombeo. Por lo que lo correcto será indagar acerca de las unidades de vivienda de la co-propiedad. En lugar de preguntar hace cuanto tiene su contrato es relevante preguntar cada cuanto lo renueva Incluir en los triggers de mantenimientos correctivos, daños en los equipos
Comentarios 10/10/2021	Con los ajustes efectuados el instrumento cumple con el objetivo, el lenguaje y estructura son acordes. Me parece bien



BIVIANA MOLINA VARGAS
Administradora
ADMINISTRACIÓN ESPECIALIZADA
PROPIEDAD HORIZONTAL

Firma del experto
Fecha y ciudad Bogotá, Colombia