

**UNIVERSIDAD EAN  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS**

**SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN - ESPECIALIZACIÓN  
INFORME TÉCNICO RESULTADO DE INVESTIGACIÓN  
GUIA 3**

**ANEXO 4. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

**FORMULACIÓN Y GESTIÓN DEL PROYECTO “APLICACIÓN TECNOLÓGICA  
PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA PROPIEDAD HORIZONTAL EN PREDIOS DE  
CIUDAD SALITRE, BOGOTÁ”.**

**ALEJANDRA CORONADO MORENO  
BRAYAN GUILLERMO AGUILAR SANCHEZ  
INGRID VANESSA MARQUEZ PLAZA  
RAFAEL MAURICIO GARCIA SABOGAL**

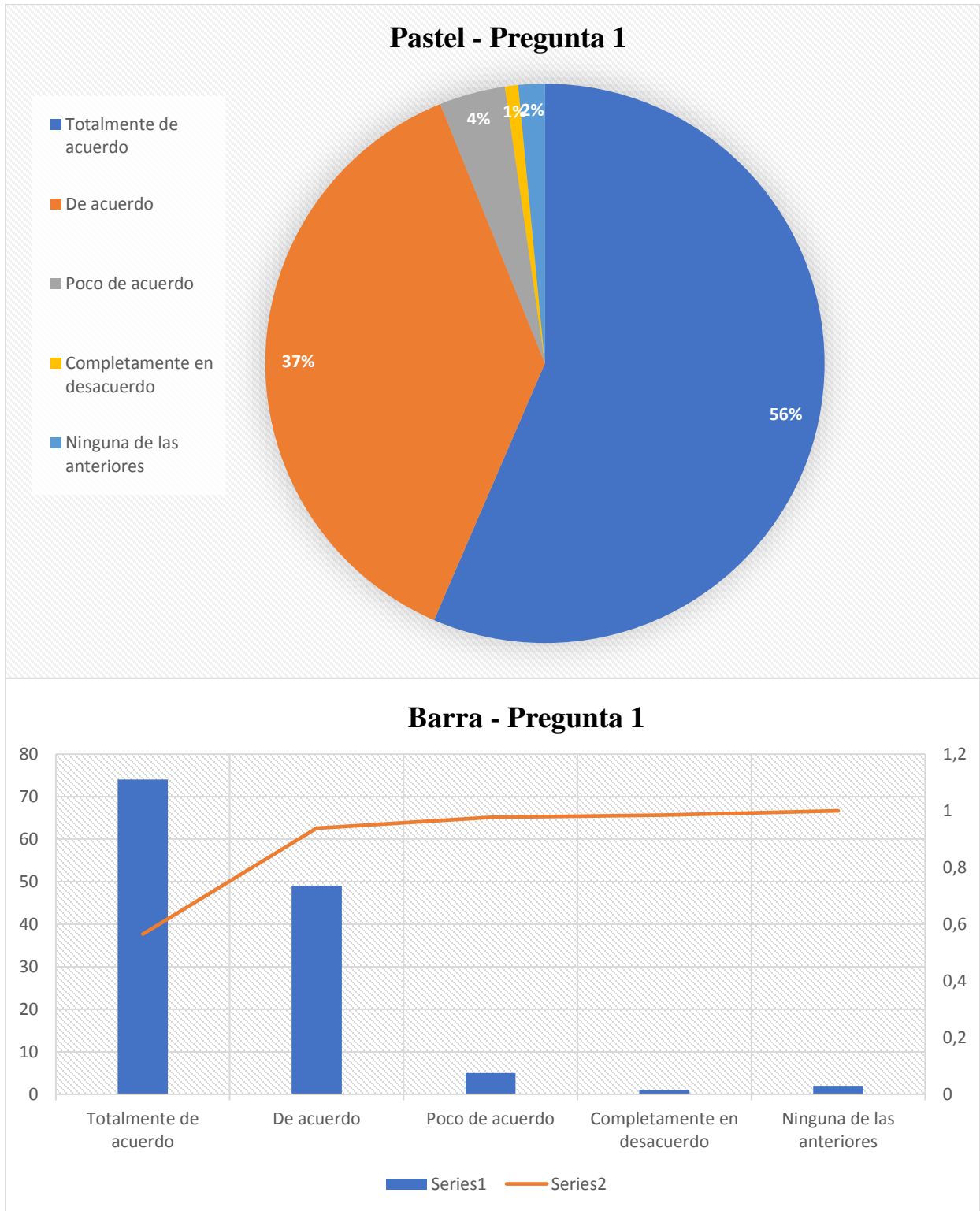
**BOGOTA D.C  
MAYO 2020**

## 1. ANÁLISIS DE RESULTADOS CUALITATIVO

**Pregunta 1.** ¿Está usted de acuerdo o en desacuerdo estar informado sobre los estados financieros de la Propiedad horizontal donde reside, a través de una aplicación tecnológica?

74 personas de las 131 encuestadas, es decir el 56.48% están totalmente de acuerdo con conocer los estados financieros de la copropiedad. 49 encuestados de 131 respondieron estar de acuerdo con estar informados sobre la situación financiera del inmueble. Entonces el 93.89% de los encuestados consideran importante conocer la información financiera de la propiedad. El estar enterados de la situación financiera de la propiedad horizontal donde se reside o se es propietario, es muy importante, ya que permite tomar decisiones sobre posibles inversiones con objetividad, además permite tomar medidas acerca de la eficiencia con que se llevan las finanzas de la copropiedad. Adicionalmente la ley 675 de 2001 en el artículo 51 establece la obligatoriedad de llevar la contabilidad de la propiedad horizontal; entonces los copropietarios son responsables solidarios sobre la información contenida en los estados financieros que lleva la administración del inmueble y deben estar conscientes de su contenido. Los estados financieros deben presentarse de manera clara y resumida de tal manera que todos los copropietarios entiendan los resultados que allí se plasman.

**Figura 1.** Gráfica pastel y barra pregunta 1.

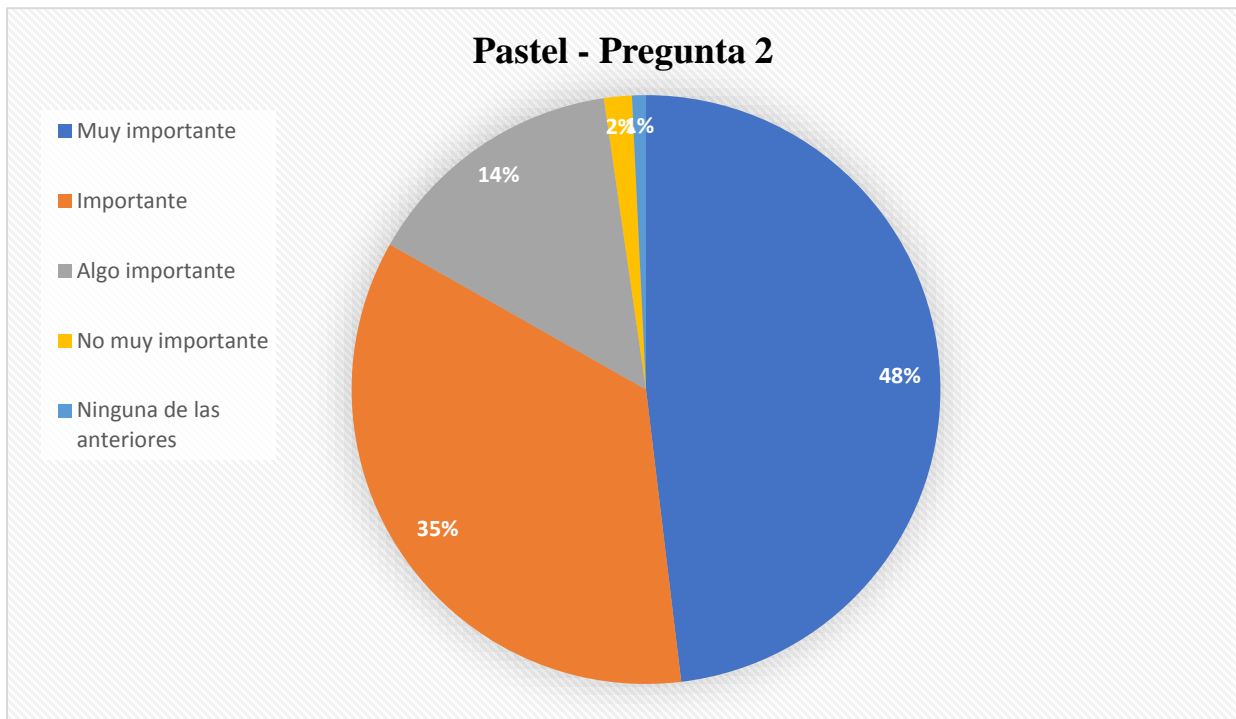


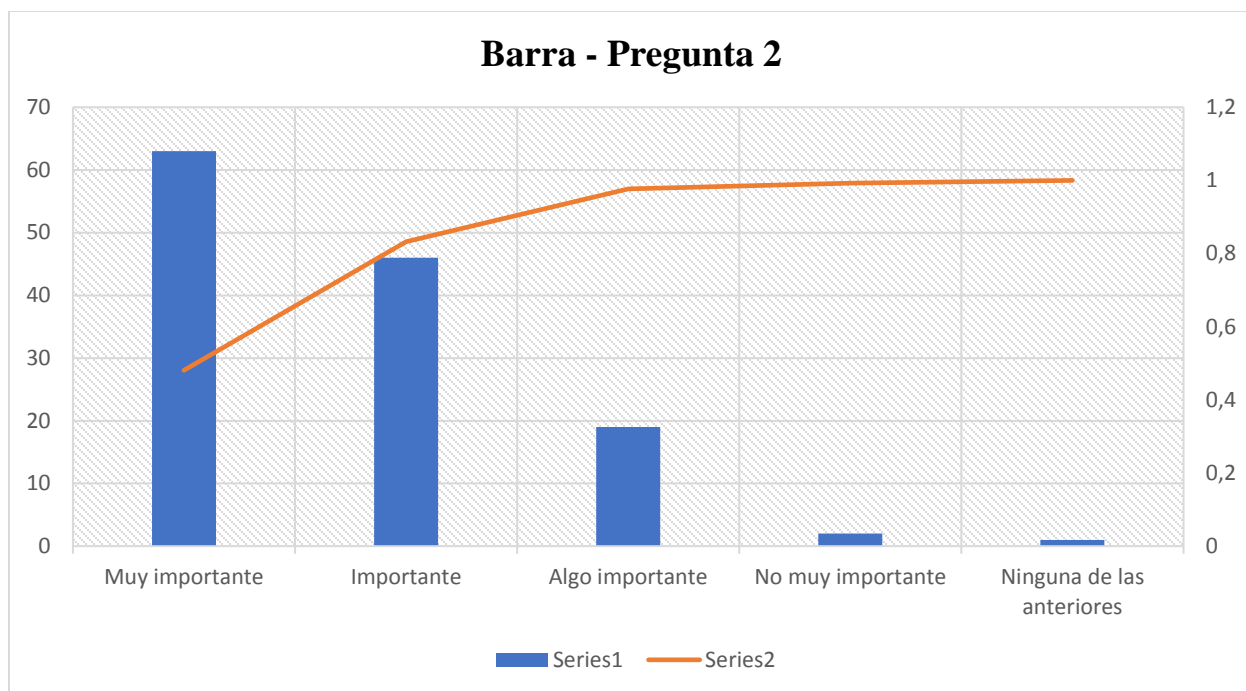
**Fuente:** Creación propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

**Pregunta 2.** ¿Qué tan importante o no importante considera estar al tanto de las compras y la gestión con proveedores que realiza la administración de la Propiedad Horizontal donde reside, a través de una aplicación tecnológica?

109 personas, consideran importante estar al tanto de las compras y la gestión con proveedores que se realiza en la propiedad horizontal mediante el uso de una herramienta tecnológica, la cual permitirá optimizar tiempos y recursos de gestión por medio del seguimiento y control. Teniendo en cuenta que el 83% de los encuestados se ubican en un rango de edad entre los 21 y 50 años, siendo el 81% de la población encuestada. Cabe resaltar que el 84% de los encuestados que consideran importante el uso de la herramienta tecnológica son empleados e independientes. Es decir, que por medio de una aplicación tecnológica se generará valor al activo mediante la gestión administrativa e influenciará positivamente la vida cotidiana en las ciudades actuales (Repositorio Sena, 2019).

**Figura 2.** Gráfica pastel y barra pregunta 2.



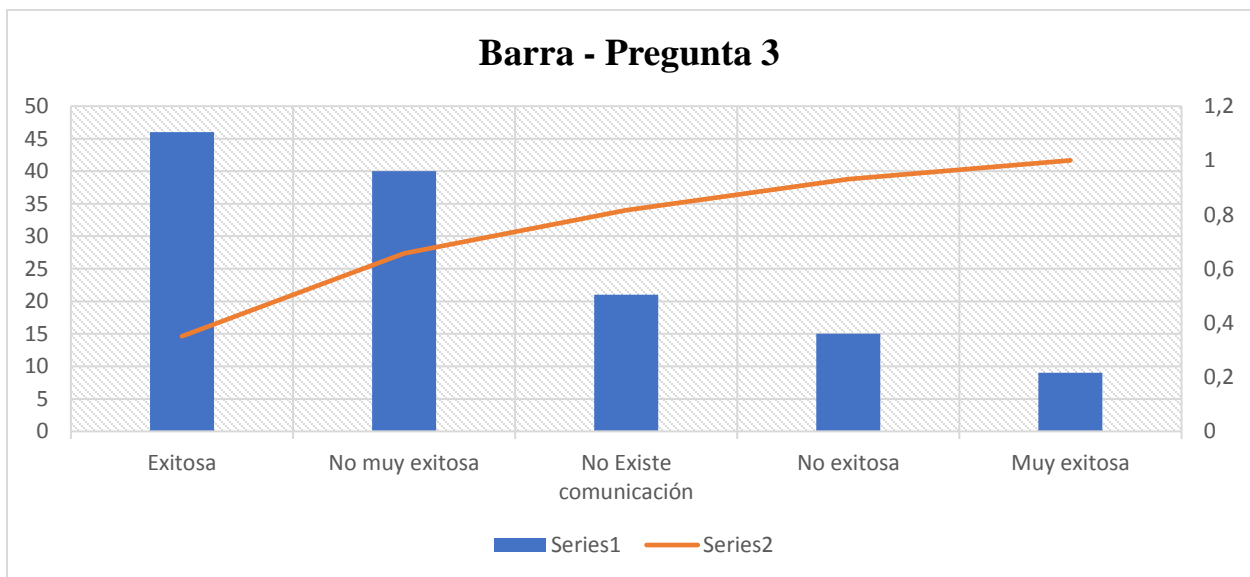
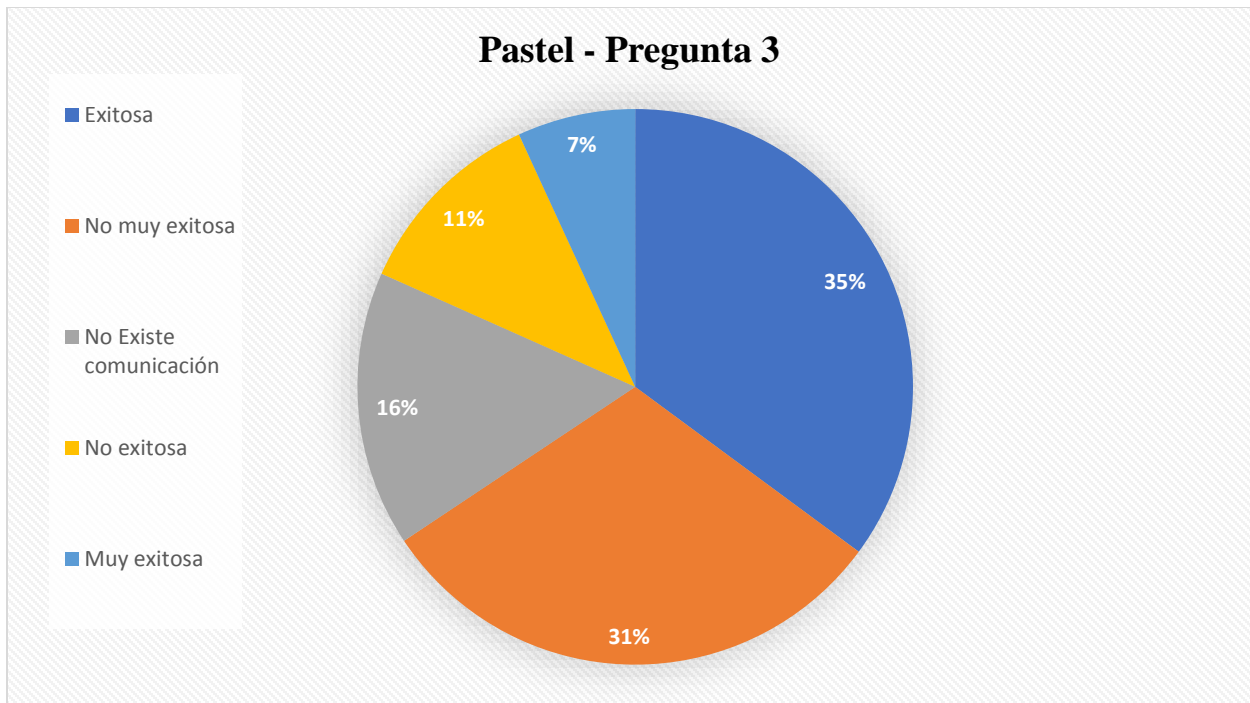


**Fuente:** Elaboración propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

**Pregunta 3.** ¿La comunicación que usted tiene con el administrador de la Propiedad Horizontal donde reside es exitosa, no exitosa o simplemente no existe?

El 58% de los encuestados consideran no exitosa o que no existe una comunicación con el administrador. Teniendo en cuenta que el 86% de los copropietarios son empleados e independientes y su rango de edad oscila entre los 21 y 50 años. Es por ello, que el uso de la herramienta tecnológica permite tener una comunicación asertiva con el administrador. Potencializando la gestión de la administración y mejorando la experiencia de los propietarios frente a los canales de comunicación, toda vez que las propiedades horizontales todavía se manejan de una forma muy arcaica, donde la única tecnología aplicada es el equipo de cómputo del administrador, y de ahí el resultado de sus gestión (Vanguardia, 2012).

**Figura 3.** Gráfica pastel y barra pregunta 3.



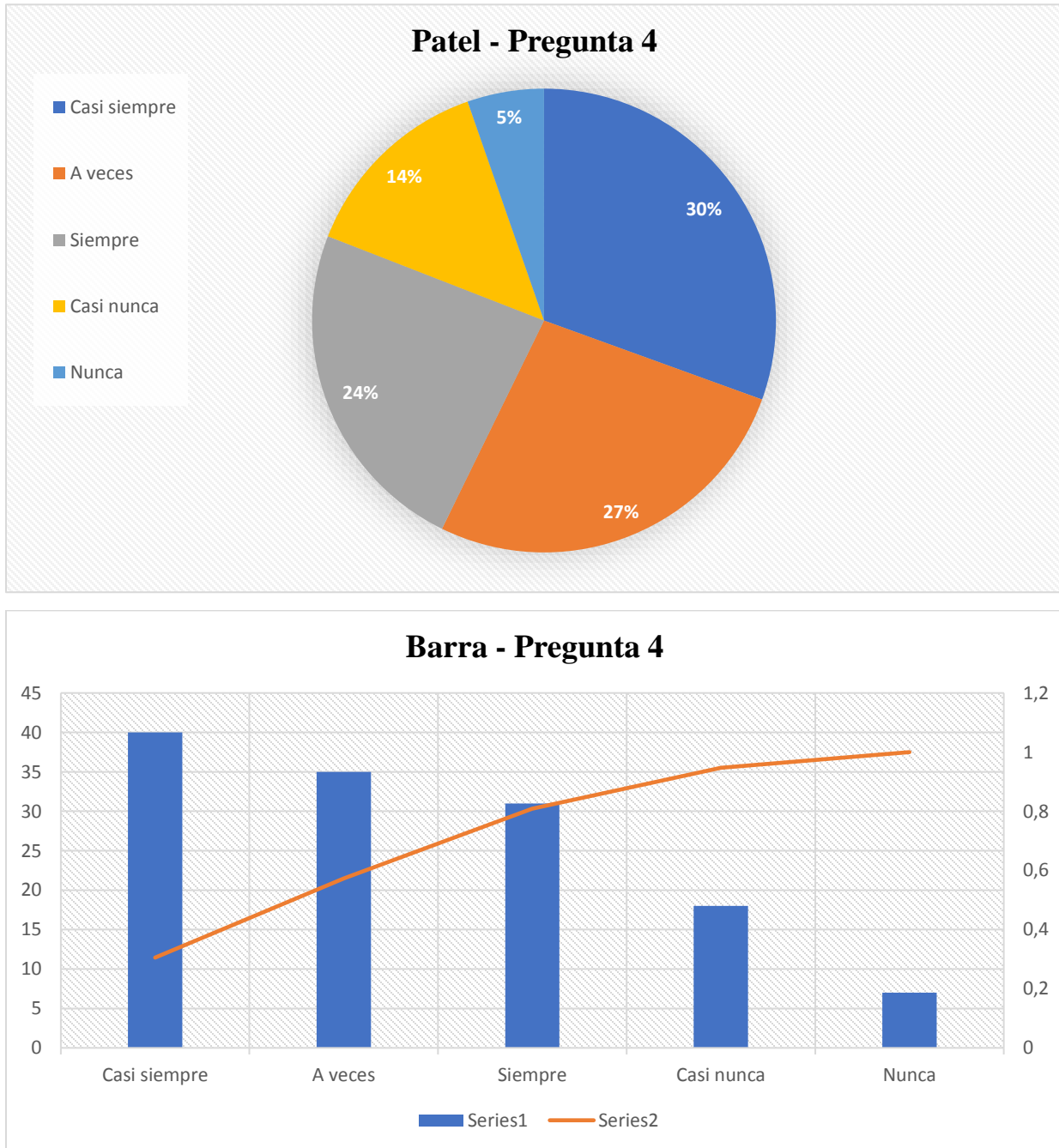
**Fuente:** Elaboración propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

**Pregunta 4.** ¿Con qué frecuencia el administrador de la Propiedad Horizontal donde usted vive responde sus peticiones, quejas o reclamos?

106 de las 131 personas encuestadas en el conjunto residencial evidencian una respuesta a sus peticiones, quejas o reclamos. Sin embargo, el 57% de los mismos, reciben retroalimentación de la administración a veces y casi siempre. Al tener una comunicación asertiva con el

administrador, el nivel de satisfacción de los propietarios frente a la administración será alto, toda vez, que una atención esmerada, personalizada y especial, logra que el copropietario se sienta respaldado y confiado en que su administrador es más que un amigo (El Tiempo, 2018).

**Figura 4.** Gráfica pastel y barra pregunta 4.

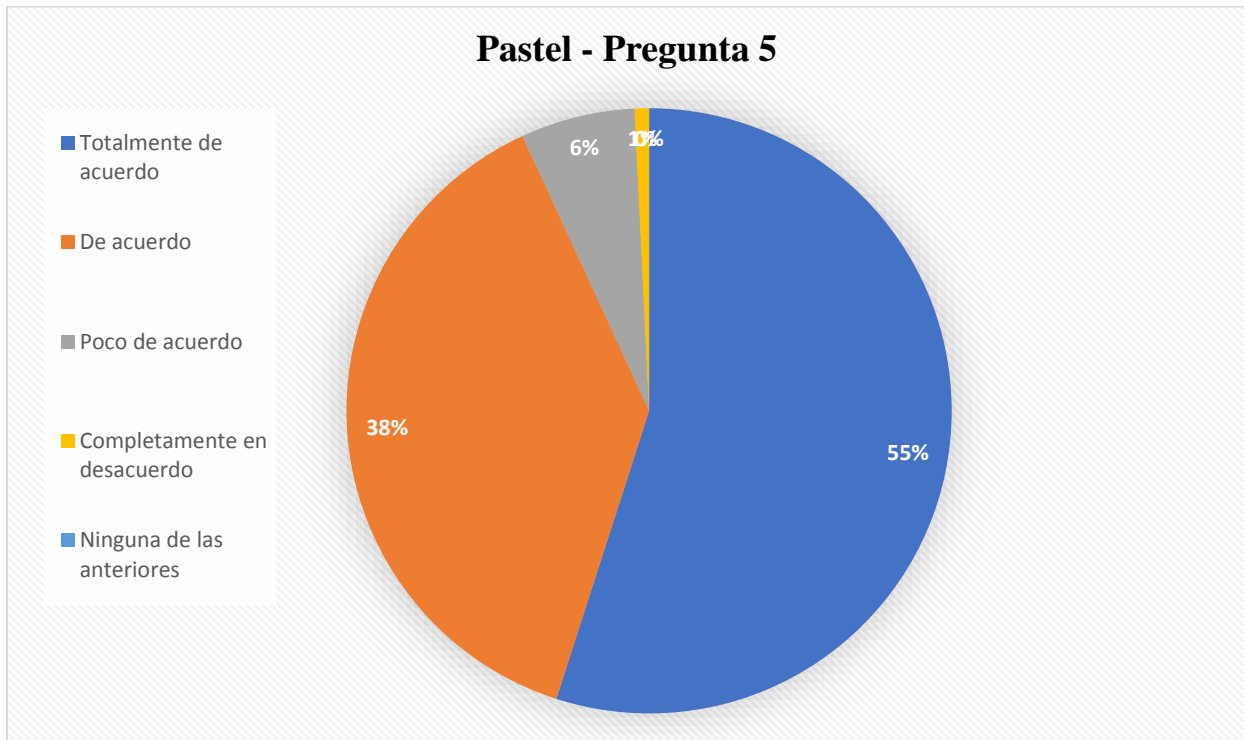


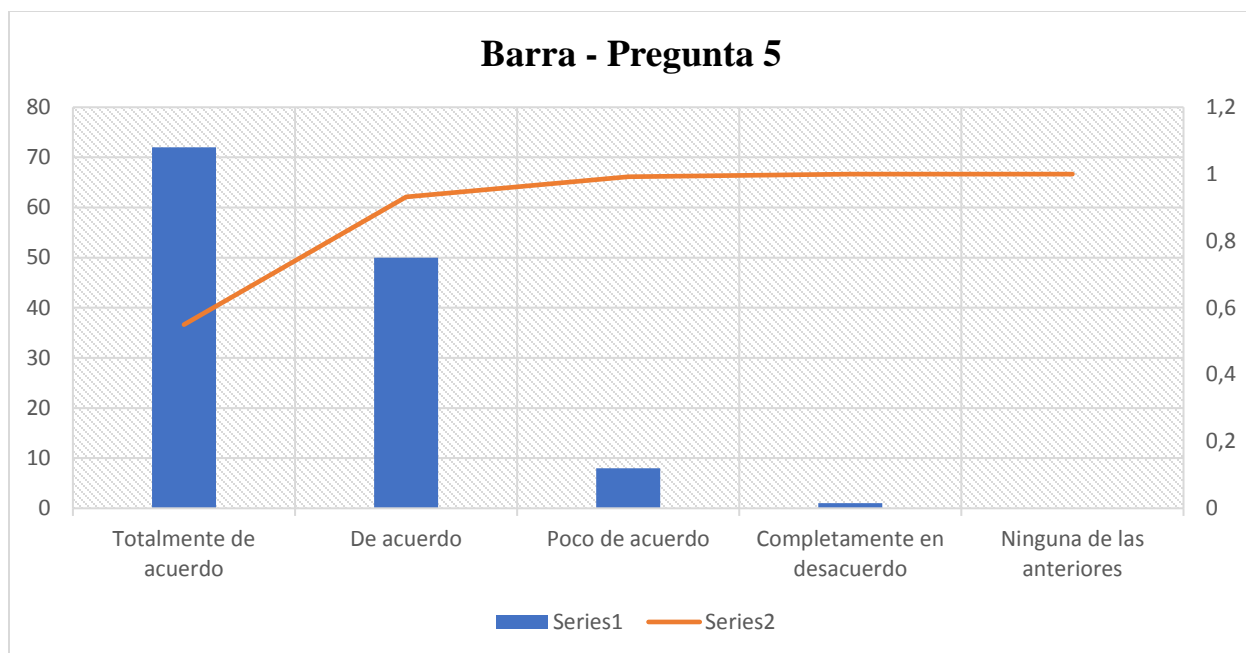
**Fuente:** Elaboración propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

**Pregunta 5.** ¿Está usted de acuerdo o en desacuerdo en realizar peticiones, quejas o reclamos a la administración de la Propiedad Horizontal donde reside, a través de una aplicación tecnológica?

De los 131 encuestados, el 93% de los propietarios se encuentran de acuerdo y totalmente de acuerdo en realizar peticiones, quejas o reclamos a la administración de la Propiedad Horizontal donde reside, a través de una aplicación tecnológica. Teniendo en cuenta que 104 de los propietarios son empleados e independientes y se encuentran dispuestos a pagar por el uso de la aplicación en promedio \$3.000. Lo que potencializará la comunicación entre los ocupantes de la propiedad horizontal y el administrador de la misma. La implementación del sistema puede reducir el número de reuniones o asambleas presenciales, pues la herramienta reemplaza las circulares o carteleras con una interfaz informativa actualizada y permite que tanto residentes como propietarios se comuniquen y dejen constancia de las solicitudes, necesidades, quejas o reclamos (El Tiempo 2017).

**Figura 5.** Gráfica pastel y barra pregunta 5.



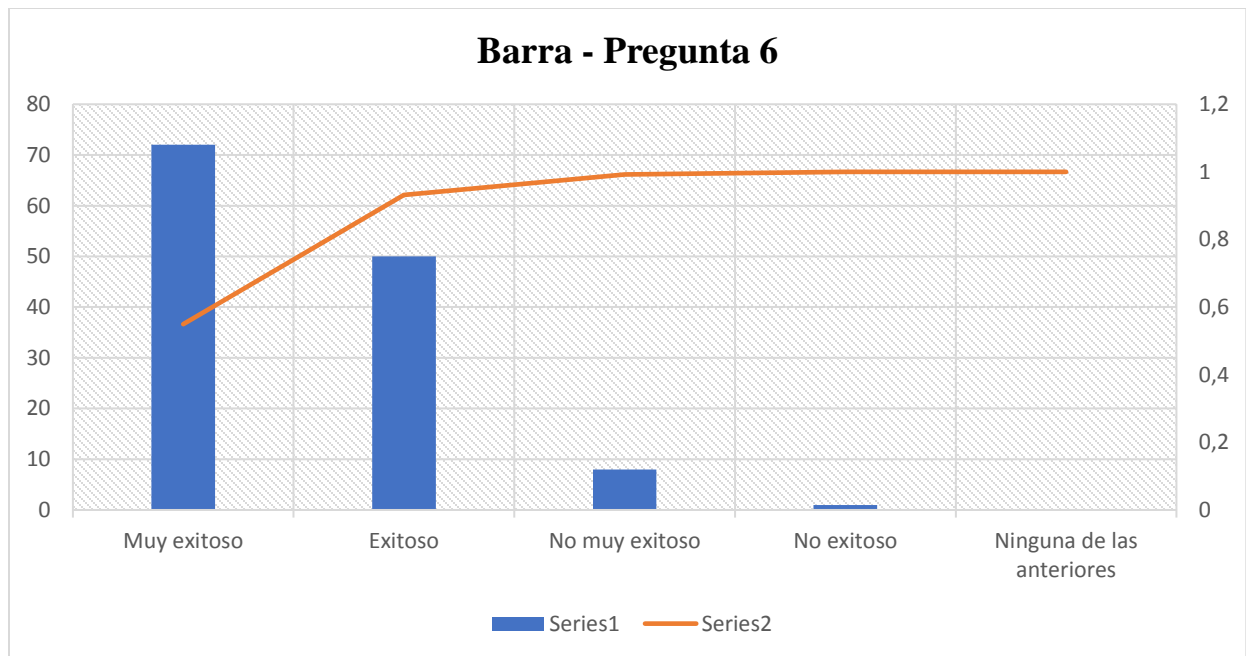
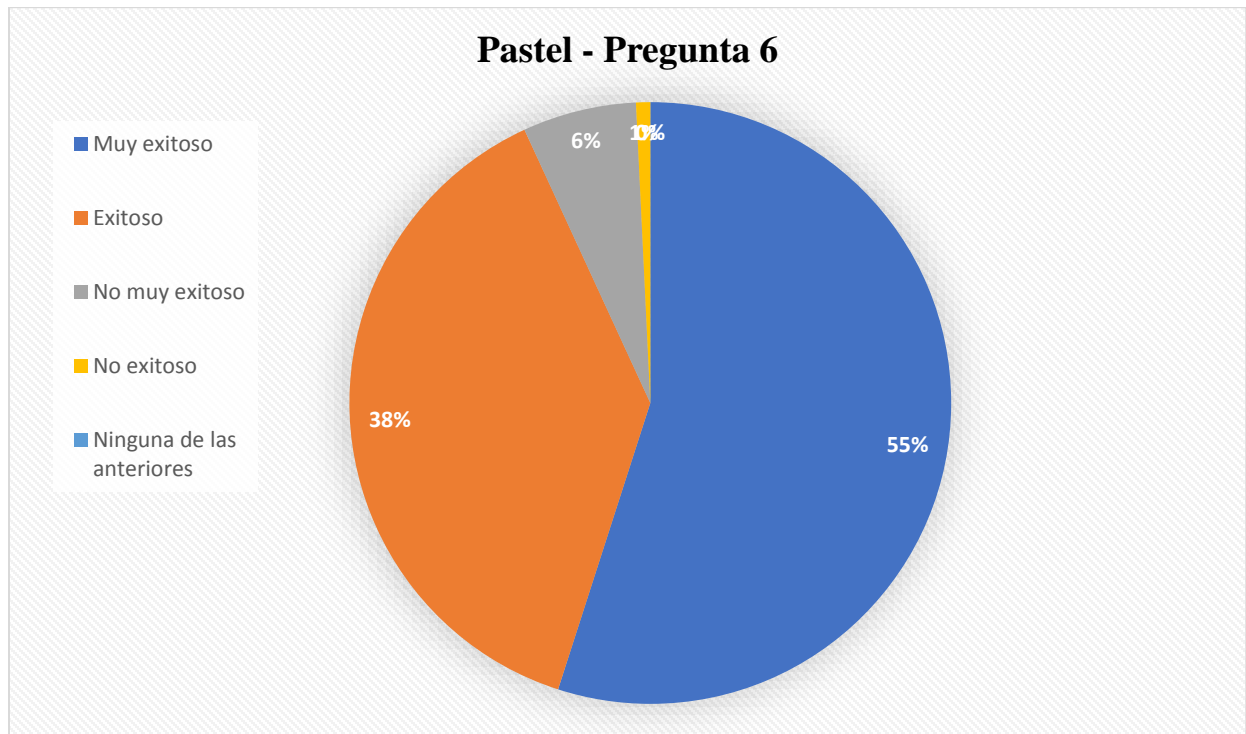


**Fuente:** Elaboración propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

**Pregunta 6.** ¿En qué grado considera exitoso obtener respuesta de sus solicitudes realizadas a la administración de la Propiedad horizontal donde reside, en un tiempo menor a 24 horas mediante una aplicación tecnológica?

El 93.13% de los encuestados piensan que el hecho de que la administración de la propiedad horizontal trámite y responda una de sus solicitudes en un tiempo inferior a 24 horas se puede considerar exitoso y muy exitoso. De las 131 personas encuestadas 72, el 54.96% cree que resolver dudas, inquietudes y requerimientos en menos de 24 horas sería muy exitoso para la gestión de la administración. El tiempo de respuesta óptimo de la administración a los requerimientos de un copropietario va a depender mucho del tipo de pregunta o solicitud que se plantea, pero es indiscutible que, si no es posible dar una respuesta concreta al tema en cuestión por su complejidad, debe darse una respuesta que indique la recepción de la solicitud y el tiempo estimado de solución. La ley 1755 de 2015 dice *“Toda persona tiene derecho a presentar peticiones respetuosas a las autoridades, por motivos de interés general o particular, y a obtener pronta resolución completa y de fondo sobre la misma”*. Esto implica que cada residente que envía una PQR a su copropiedad tiene el derecho de recibir una respuesta, mientras que para la Propiedad Horizontal es un deber responder las solicitudes de cada residente.

**Figura 6.** Gráfica pastel y barra pregunta 6.



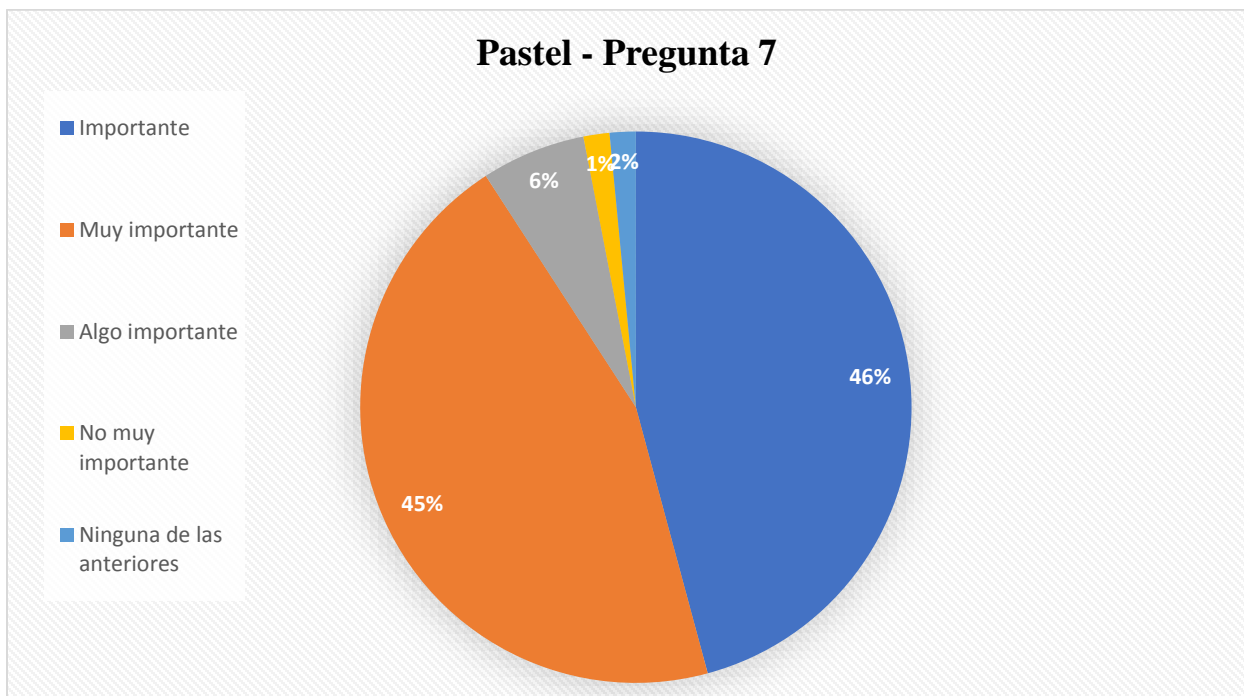
**Fuente:** Elaboración propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

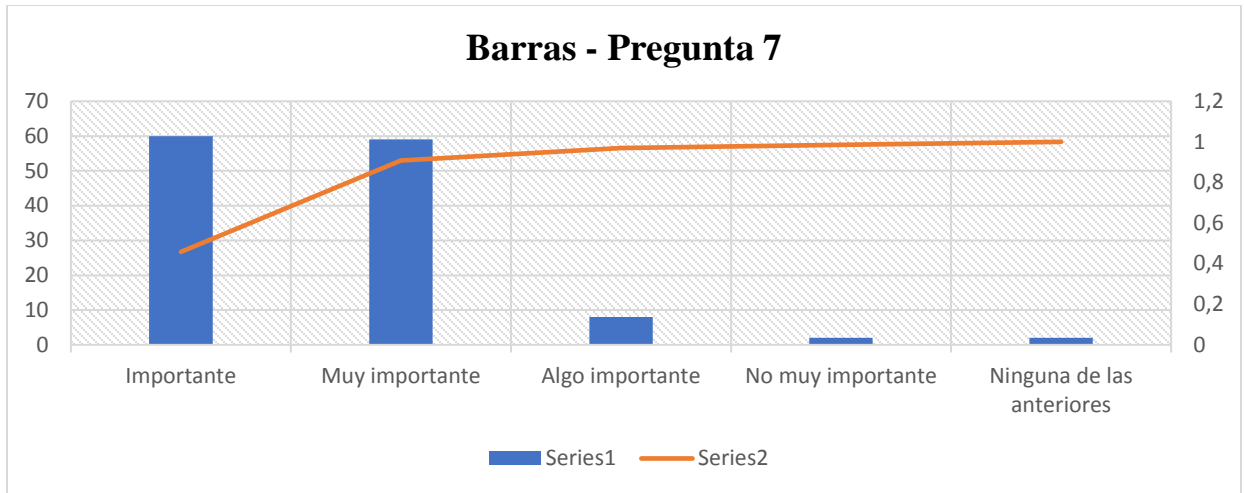
**Pregunta 7.** ¿En qué grado de importancia considera tener información sobre los Informes de gestión, Planes de optimización, Planes de mejoramiento, Reglamento, ¿Base de datos de equipos y sistemas de la Propiedad horizontal donde reside, mediante una aplicación tecnológica?

Conocer en detalle el funcionamiento de la gestión de la administración de una copropiedad hace que el propietario se sienta comprometido con el manejo que se da a los bienes comunes que en últimas, también hacen parte de su patrimonio. Entender y conocer el reglamento de propiedad horizontal permitirán una mejor comunicación entre los interesados de la copropiedad y una respuesta más ágil y acertada por parte de los responsables de las tareas. Al tener pleno dominio sobre el estado y condición de los equipos que sirven a la copropiedad es posible mantenerlos de manera adecuada, evitando reparaciones por mal manejo y falta de mantenimiento.

El 90.83% de los encuestados piensa que conocer la información concerniente a planes de mejora, reglamento de propiedad horizontal y registro de equipos es importante o muy importante, demostrando que el conocer la información de primera mano genera sentido de pertenencia y ayuda a la coadministración del inmueble ya que es posible hacer un seguimiento preciso a las condiciones en que está la copropiedad.

**Figura 7.** Gráfica pastel y barra pregunta 7.



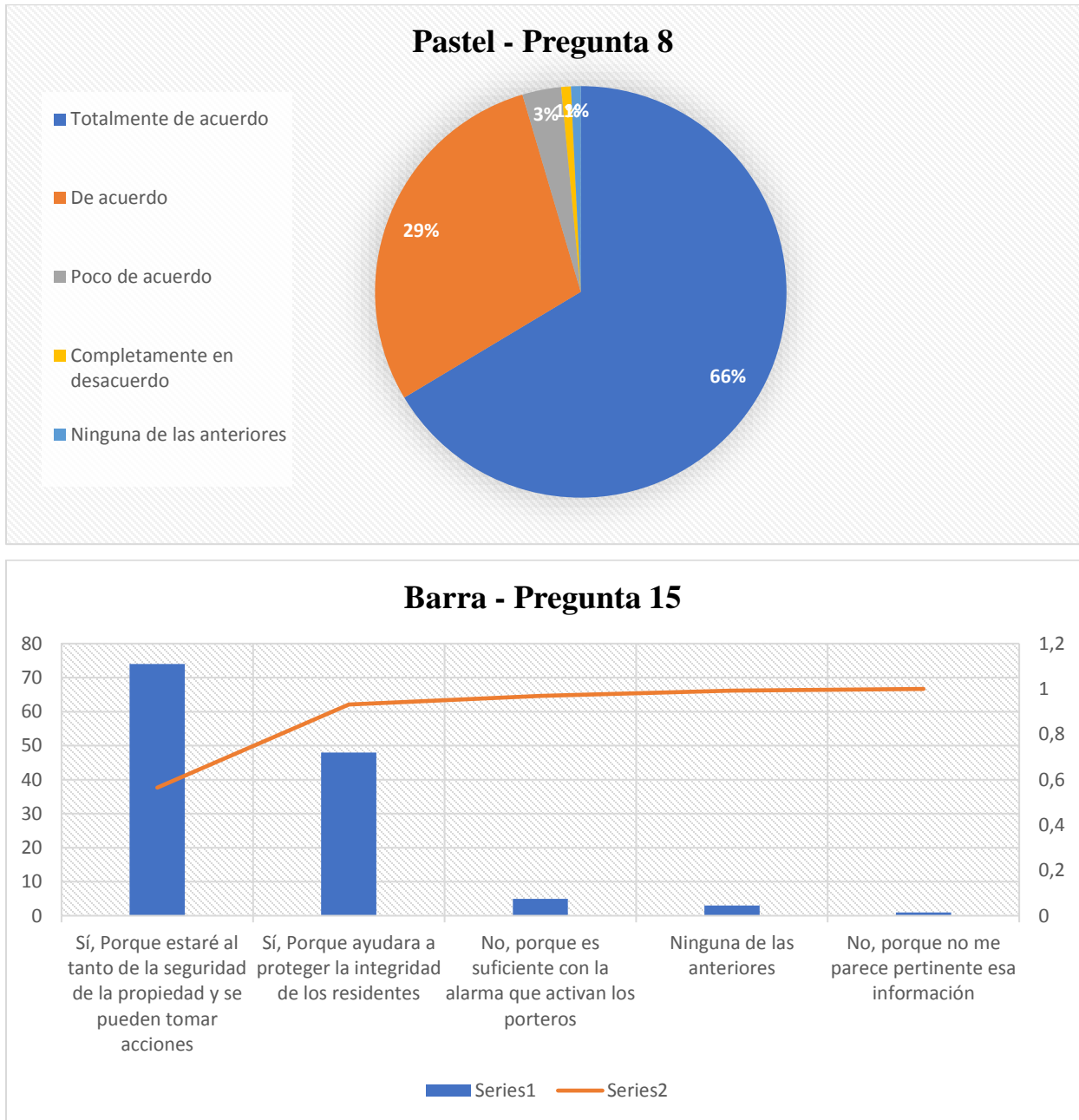


**Fuente:** Elaboración propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

**Pregunta 15.** ¿Les gustaría recibir en su dispositivo móvil a través de una aplicación tecnológica notificaciones de alerta en cuanto aspectos de seguridad?

La sensación de seguridad es un componente muy importante en la convivencia de una comunidad, y en las grandes ciudades como Bogotá aún más, según la encuesta de convivencia y seguridad ciudadana (DANE 2019) el 84% de los habitantes de Bogotá se sienten inseguros en la ciudad. Poder tener la información sobre alertas de seguridad de la propiedad es cada vez más importante para la ciudadanía y que esta información está centralizada en un dispositivo móvil genera la impresión de tranquilidad al sentir que el patrimonio está protegido o por lo menos monitoreado. El 56.48% de los encuestados piensa que tener información relativa a la seguridad de su inmueble puede permitir tomar acciones rápidas frente al riesgo y así mitigar los efectos sobre los inmuebles. 27 Personas encuestadas que se encuentran en el rango de edad entre 21-30 consideran que estar al tanto de la información de seguridad de la copropiedad les permitiría tomar acciones sobre la situación, esta tendencia deja entrever que las personas jóvenes del sector de Ciudad Salitre tienen una mayor percepción de inseguridad que las personas mayores de 60 años (Portafolio, 2020)

**Figura 8.** Gráfica pastel y barra pregunta 15.



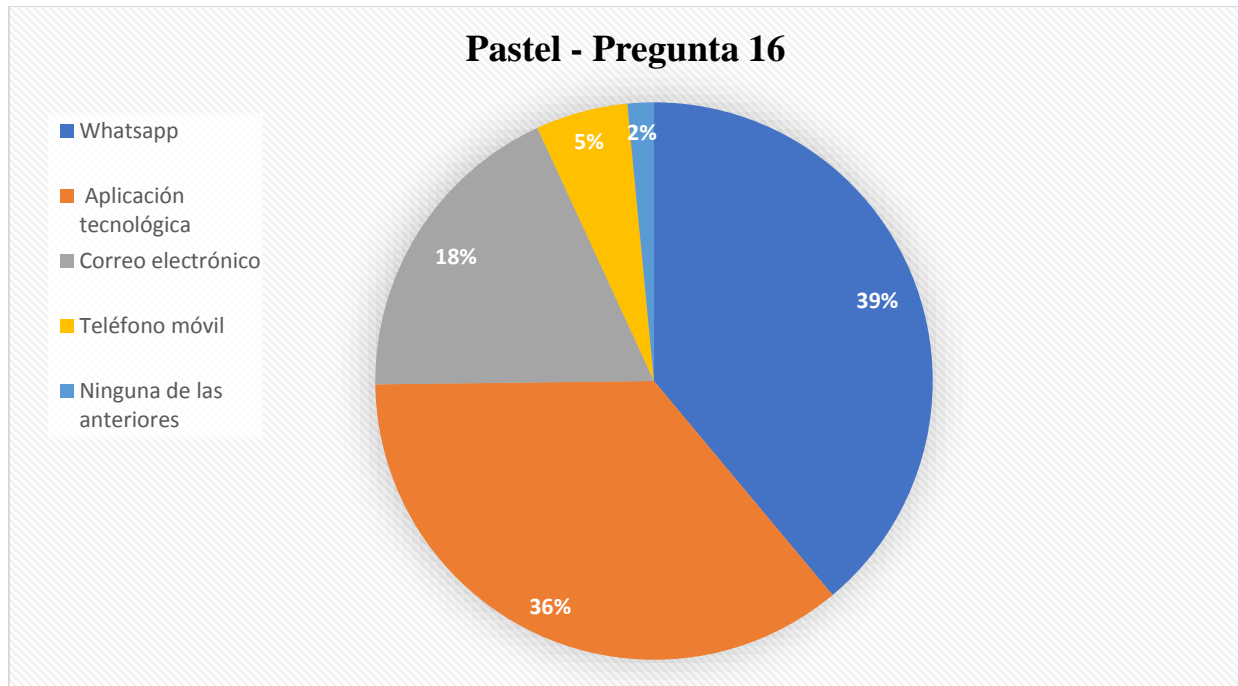
**Fuente:** Elaboración propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

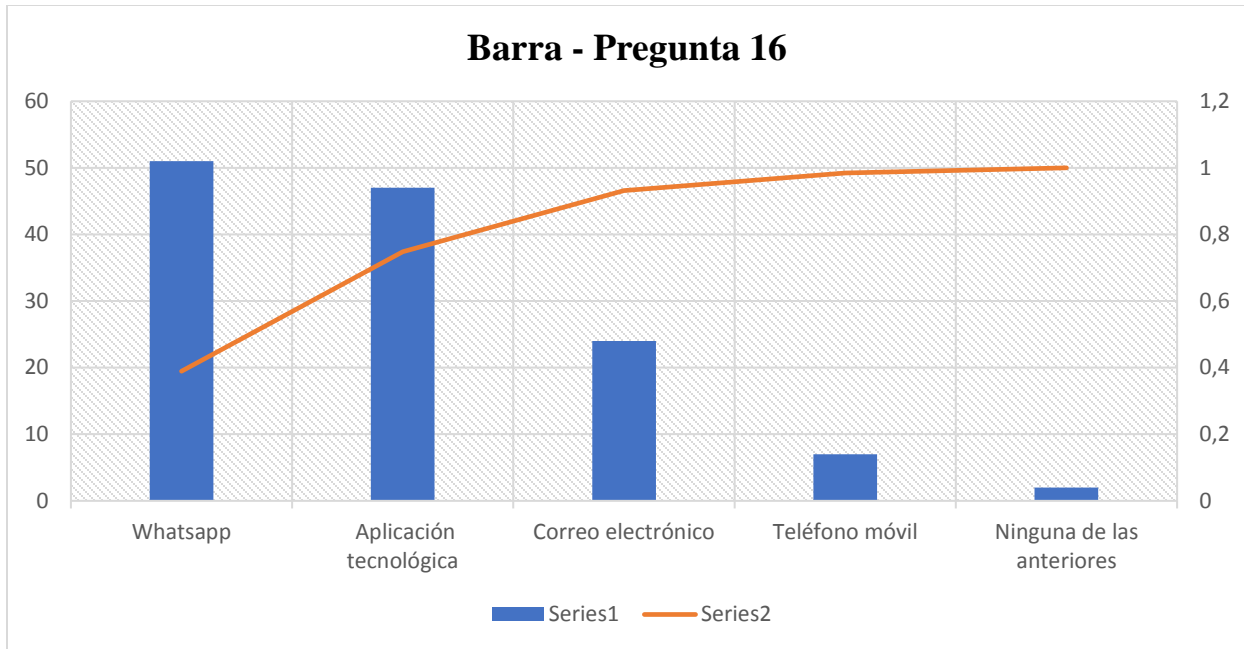
**Pregunta 16.** ¿Cuál canal de comunicación considera el más adecuado para mejorar la comunicación tan deficiente que existe actualmente, con los administradores de las Propiedades Horizontales?

El uso de tecnologías de comunicación ha crecido exponencialmente los últimos años y hacer uso de ella para beneficio de la comunidad es una opción cada vez más aprovechada en el medio

de las copropiedades. Tener comunicación inmediata con la administración de un inmueble brinda la oportunidad de retroalimentación oportuna y adicionalmente deja un registro del proceso, estableciendo un protocolo intrínseco que facilita la trazabilidad de la atención a los requerimientos expuestos. Que el 93.13% de los encuestados se inclinen por un canal electrónico de comunicación que pueden emplear desde un dispositivo móvil, muestra que la tendencia de mantener la información al alcance de la mano es cada más aceptada por la comunidad. 51 encuestados preferirían mantener comunicación con la administración de su inmueble vía WhatsApp, esto es el 38.93% del total de indagados. El 35.87% de la muestra elegirían estar comunicados con la administración mediante una aplicación exclusiva que permita el intercambio de la información. El verdadero valor de la tecnología en la gestión de inmuebles es la forma en que se utiliza, cuando se cuenta con las herramientas adecuadas, que permiten • Mejorar la comunicación. • Ayudar en la evaluación de riesgos. • Cumplir con las exigencias en materia de calidad. • Optimizar la programación. • Mejorar la capacidad de control. (Online Business School, 2014)

**Figura 9.** Gráfica pastel y barra pregunta 16.



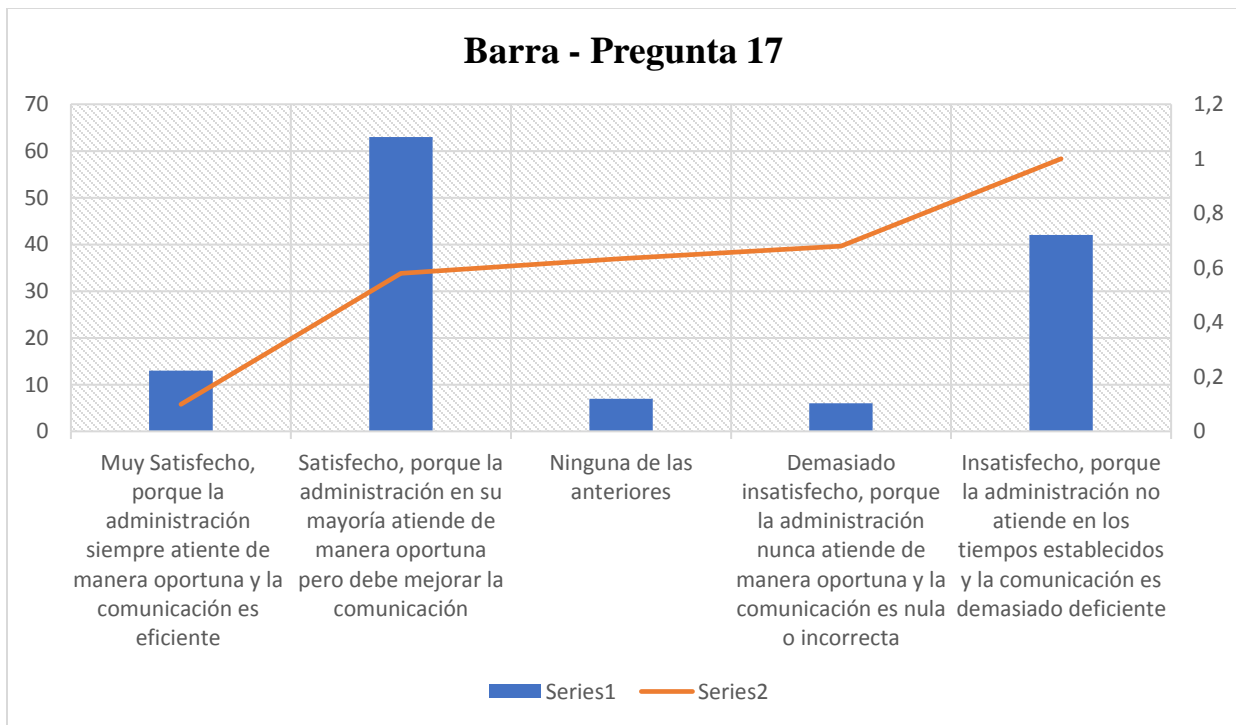
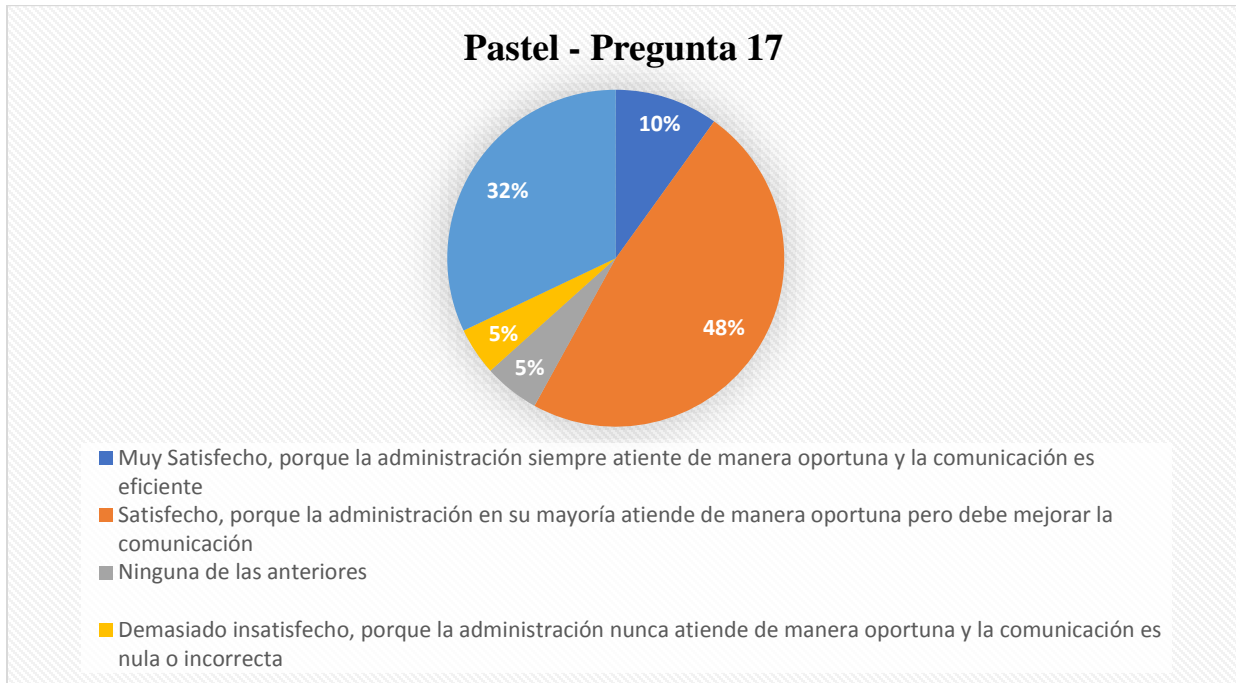


**Fuente:** Elaboración propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

**Pregunta 17.** ¿Cuál opción se acerca más a su nivel de satisfacción en relación a la gestión administrativa que se realiza en las Propiedades horizontales?

Se tiene que dentro de la muestra realizada a las 131 personas 63 de ellas con un promedio de 48% sobre la totalidad de la muestra, tienen un nivel de satisfacción medio en relación a la gestión administrativa, lo cual corresponde a Satisfecho porque la administración atiende de manera oportuna pero debe mejorar la comunicación. En relación a las 42 personas que representan un 32% con nivel de satisfacción Insatisfecho, porque la administración no atiende en los tiempos establecidos y la comunicación es deficiente, existe un 16% de diferencia. Dentro del 48% se tiene que 24 personas con edades entre los 31 a 40 años y 19 personas entre los 21 a 30 años tienen un nivel medio de satisfacción; y del 32% hay 17 de personas con edades entre los 21 a 30 años de edad que tienen un nivel bajo de satisfacción. Lo cual indica que para las personas entre estos grupos etarios, la comunicación es sumamente importante y al no ser eficiente se ocasiona deficiencias en la gestión que realiza el administrador del inmueble. La falta de cultura colaborativa es uno de los errores más comunes en la gestión administrativa, esto conlleva a que la comunicación e información de la propiedad no sea transparente y abierta entre administradores hacia propietarios (Propiedata, 2019).

**Figura 10.** Gráfica pastel y barra pregunta 17.



**Fuente:** Elaboración propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

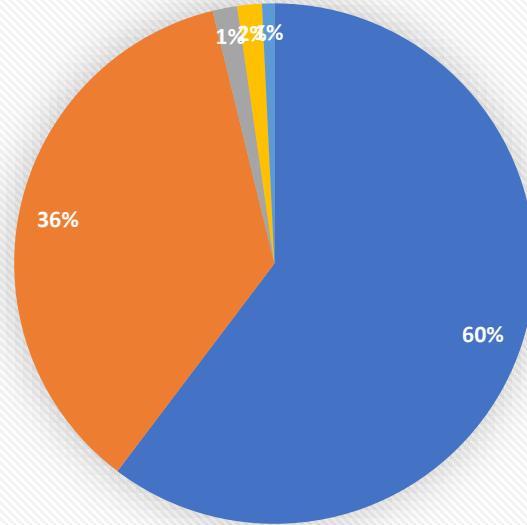
**Pregunta 18.** ¿Le gustaría tener otros canales de comunicación con el administrador de la Propiedad Horizontal donde usted reside, para manifestar sus peticiones, quejas, reclamos o felicitaciones?

79 personas que representan el 60% de la muestra les gustaría tener otro canal de comunicación con el administrador, para poder tener otras alternativas de seguimiento a las PQRS; el 35% representado en 47 personas le gustaría tener otro canal de comunicación para que el administrador tenga la necesidad de responder sus PQRS. De las 79 personas el 39% tienen edades entre los 21 a 30 años con un 25% de ocupación como empleados y 9% como independientes, el 24% tienen edades entre los 31 a 40 años con 19% de ocupación como empleados y 5% como independientes. Para las 47 personas el 17% tienen edades entre los 21 a 30 años y el 17% 41 a 50 años, con un 40% de ocupación como empleados y 9% como independiente; lo cual indica que las personas perteneciente al grupo etario entre los 21 a 30 años de edad tienen una representación del 56% sobre la totalidad de la población encuestada, tienen una ocupación laboral y son las más interesadas en tener otras alternativas de comunicación con el administrador de la propiedad horizontal donde residen. De acuerdo al Censo Inmobiliario del 2018, el 70% de los predios en Bogotá están en propiedad horizontal... en los últimos seis años se han construido más de 942 millones de metros cuadrados de vivienda, de los cuales el 86% pertenece a apartamentos; por lo tanto se está consolidando la vivienda en altura (EL TIEMPO, 2018) y el crecimiento de PQRS hacia administradores de este tipo de edificaciones aumentará.

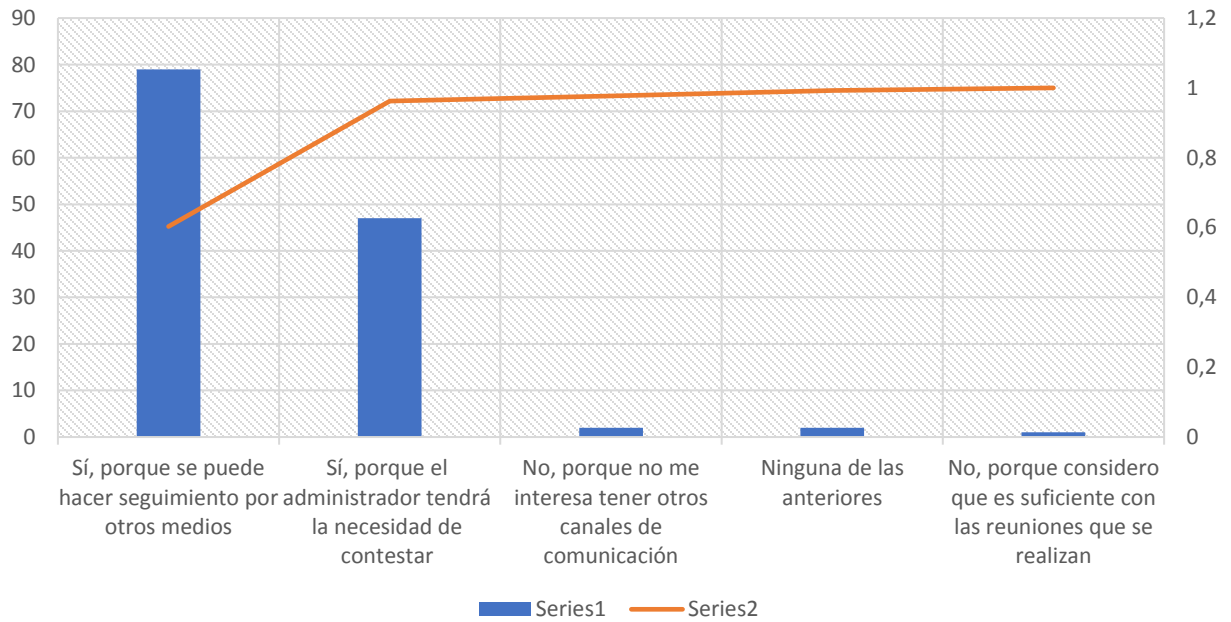
**Figura 11.** Gráfica pastel y barra pregunta 18.

**Pastel - Pregunta 18**

- Sí, porque se puede hacer seguimiento por otros medios
- Sí, porque el administrador tendrá la necesidad de contestar
- No, porque no me interesa tener otros canales de comunicación
- Ninguna de las anteriores
- No, porque considero que es suficiente con las reuniones que se realizan



**Barra - Pregunta 18**

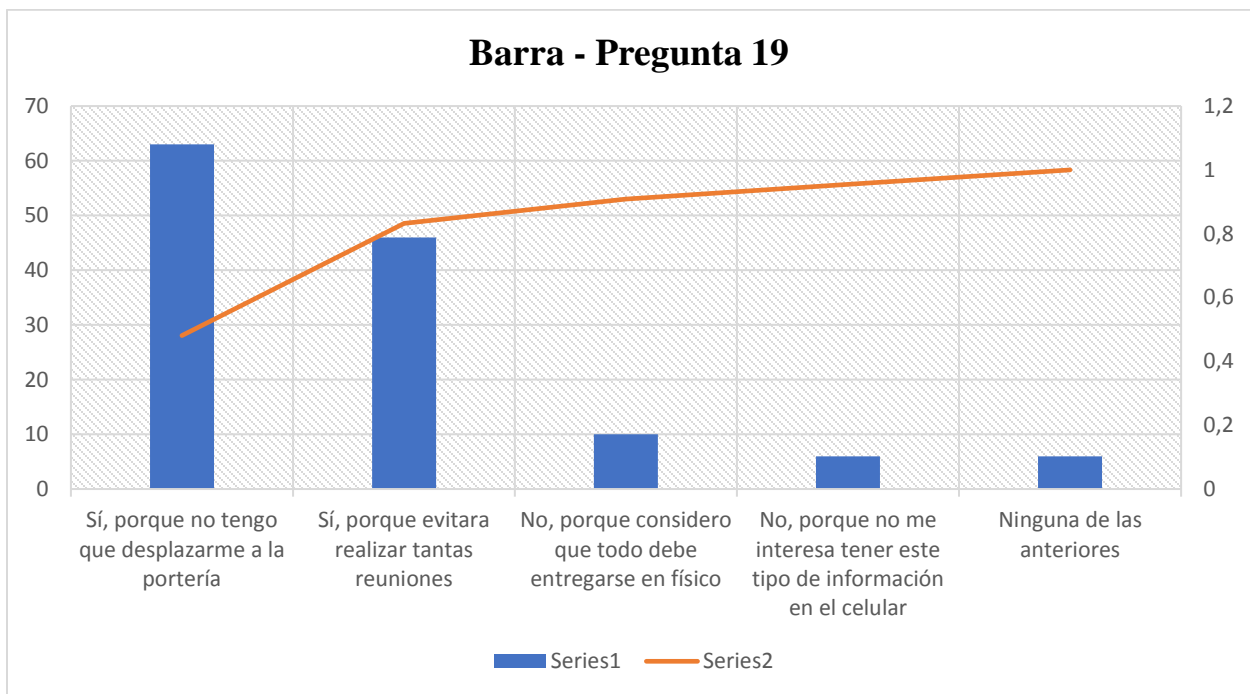
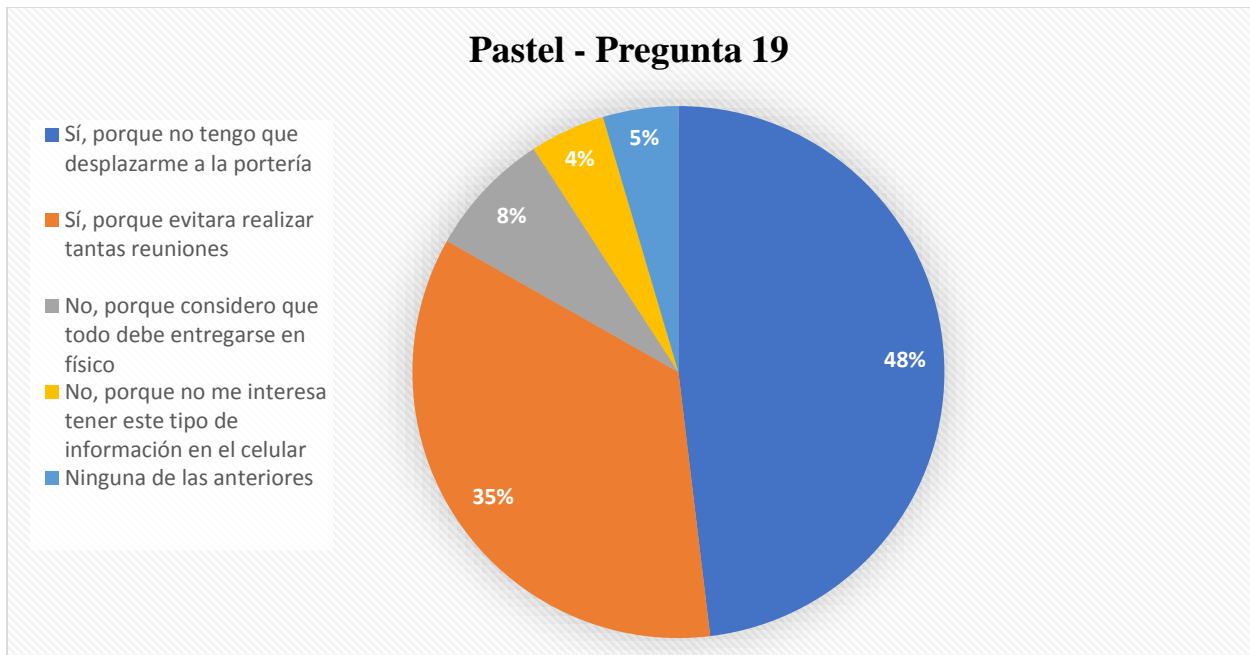


**Fuente:** Elaboración propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

**Pregunta 19.** ¿Le gustaría a través de una aplicación tecnológica tener información como correspondencia, mensajería, estados de cuenta y recibos de pago en relación a la administración de la Propiedad Horizontal y servicios públicos?

El 48% de la población encuestada considera que al recibir información sobre la administración de la propiedad y servicios públicos a través de la aplicación tecnológica estaría ahorrando tiempos de desplazamiento hacia la portería, el 38% de esa población corresponde a personas con edades entre los 41 a 50, 51 a 60 y 61 a 80 considerados adultos y adultos mayores donde tienen ocupaciones como ama de casa, desempleados e independientes y empleados; el 35% con edades entre los 21 a 30 años tienen ocupación como estudiantes, empleados e independientes y el 21% con edades entre los 31 a 40 años tienen ocupación como empleados en su mayoría. El 35% considera que con la información suministrada mediante la aplicación se estaría evitando realizar tantas reuniones por parte del administrador, el 39% de esa población tiene edades entre los 21 a 30 años y son desempleados, independiente o empleados. El 26% con ocupación como empleados e independientes tienen edades entre los 31 a 40 años y el 33% considerados como adultos y adultos mayores con edades entre los 41 a 50, 51 a 60 y 61 a 80 tienen ocupación como empleados, independientes y desempleados. Por lo tanto la población joven adulta, adulta y adulta mayor entre 21 a 30 años y 41 a 80 años tienen mayor representación indicando que tener información de la administración mediante la aplicación tecnológica mejoraría las condiciones de vida para personas empleadas, independientes y ama de casa, que cuentan con poco tiempo disponible para actividades relacionadas al inmueble, donde residen; ya que una de las mayores preocupaciones de los residentes es recibir sanciones por inasistencia a las asambleas de su conjunto residencial, y aunque la inasistencia por ley no es obligatoria si hace parte de cada asamblea determinar sanciones, siempre y cuando estén dentro de las reglas estipuladas en la Ley 675 de 2001 de Propiedad Horizontal. (La República, 2018)

**Figura 12.** Gráfica pastel y barra pregunta 19.

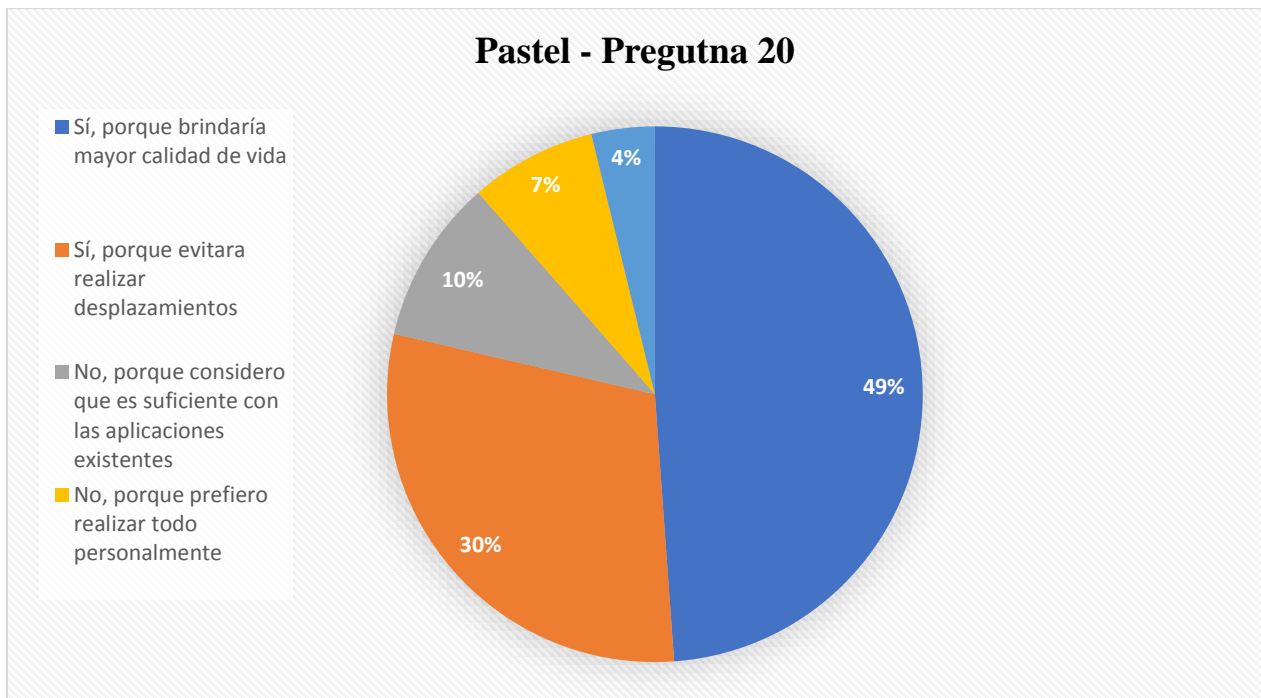


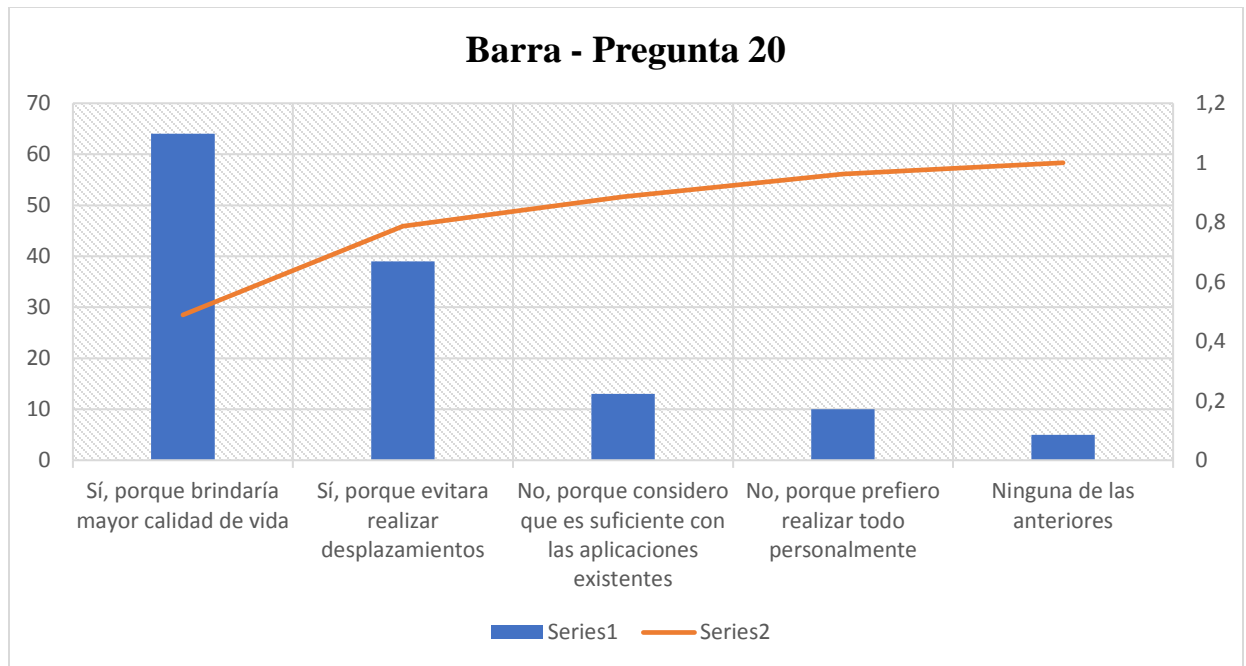
**Fuente:** Elaboración propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

**Pregunta 20.** ¿Considera valioso que por medio de una aplicación tecnológica se le facilite el desarrollo de sus actividades cotidianas como: pedir domicilios, pago de servicios públicos y solicitar servicios de limpieza en su hogar?

De las 131 personas 64 de ellas representando el 48% del total de la muestra considera que tendrían mayor calidad de vida al facilitar sus actividades cotidianas con la aplicación tecnológica, un 34% de ese grupo de personas tienen edades entre los 21 a 40 años en su mayoría son empleados e independientes, y el 27% tienen edades entre los 41 a 80 años de edad. El 29% representado en 39 personas de las 131 considera que con la aplicación estarían evitando desplazamientos para actividades como domicilios, pago de servicios y limpieza en el hogar, el 23% corresponde a personas entre los 21 a 40 años de edad y el 15% a personas entre los 41 a 80 años de edad. Por lo tanto para las personas jóvenes, adultos y adultos mayores es más importante tener mejores condiciones que brinden mayor calidad de vida. Con las nuevas tecnologías que se encuentran relacionadas al entorno de las personas se está agilizando, optimizando y perfeccionando actividades cotidianas (Tribuna Salamanca, 2013), de tal forma que con la aplicación tecnológica se estaría implementando una solución adecuada que brinde mejores condiciones de vida a los propietarios.

**Figura 13.** Gráfica pastel y barra pregunta 20.





**Fuente:** Elaboración propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

## 2. ANÁLISIS DE RESULTADOS CUANTITATIVO

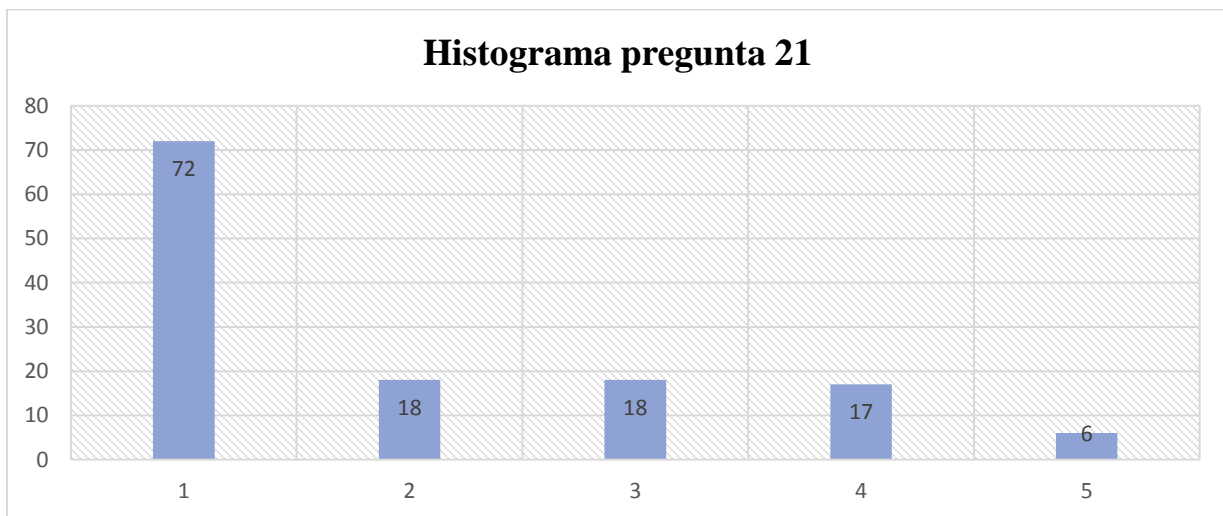
**Pregunta 21.** ¿Cuántas asambleas generales considera deben programarse al año en su conjunto aprovechando el uso de la aplicación?

72 personas de las 131 encuestadas, es decir el 54.96% concluyen que se debe realizar 1 asamblea por año aprovechando el uso de la aplicación, Con el análisis estadístico se estableció que las respuestas con más frecuencia son 2 reunión y 3 reuniones por año, pero mediante el análisis de dispersión de datos (desviación estándar y varianza) se estableció que la respuesta más acertada será la de 2 reuniones por año, debido a que estadísticamente la media sobrepasa el valor de 1 reunión por año.

Según el artículo 39 de la ley 675 de 2001 se establece que las reuniones con los propietarios se deben reunir por lo menos una vez al año en la fecha en que se haya indicado en el reglamento de propiedad horizontal, y si este no fijó la fecha, la reunión se debe hacer dentro de los primeros tres meses del año.

En el análisis estadístico las personas que se encuentran entre los rangos de edades de [18 a 30] años, 47 encuestados tomaron 1 reunión por año, de los rangos de edades de [31 a 80 a más] años, 25 encuestados tomaron 1 reunión por año y finalmente entre los rangos de edades de [41 a 80 o más] años, 18 encuestados tomaron 2 reuniones por año. Estas respuestas las relacionamos con el rango de edad debido a que las personas entre los rangos de [18 a 50] años desempeñan el manejo las tecnologías, aunque se da como conclusión que el tener acceso a una herramienta tecnológica para la administración de una propiedad horizontal agiliza ciertas actividades de comunicación.

**Figura 14.** Gráfica Campana de Gauss e Histograma pregunta 21.



**Fuente:** Elaboración propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

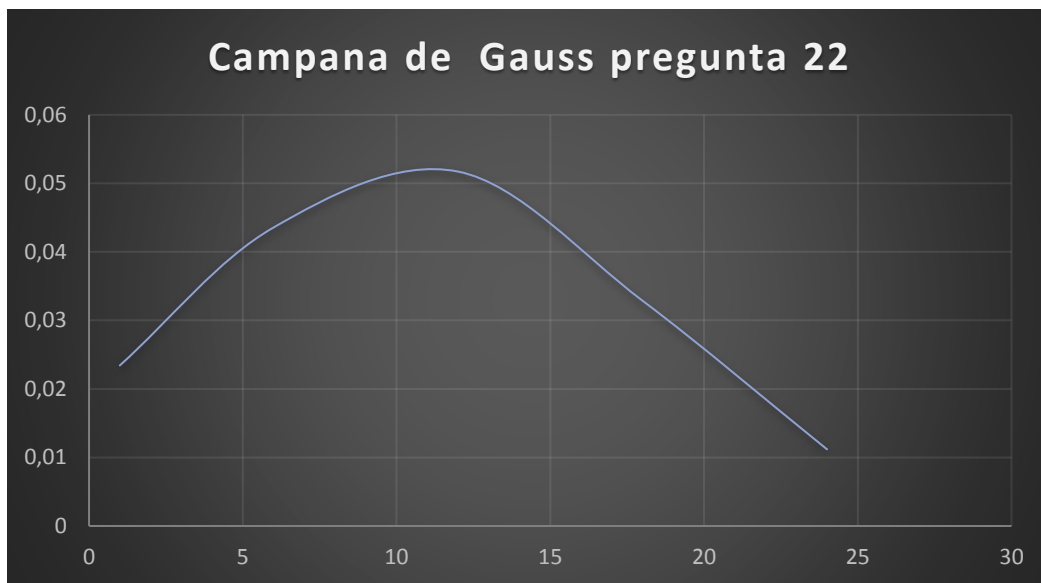
**Pregunta 22.** ¿Cuál considera usted que debe ser el tiempo de respuesta a los PQR por parte de la administración aprovechando el uso de la aplicación?

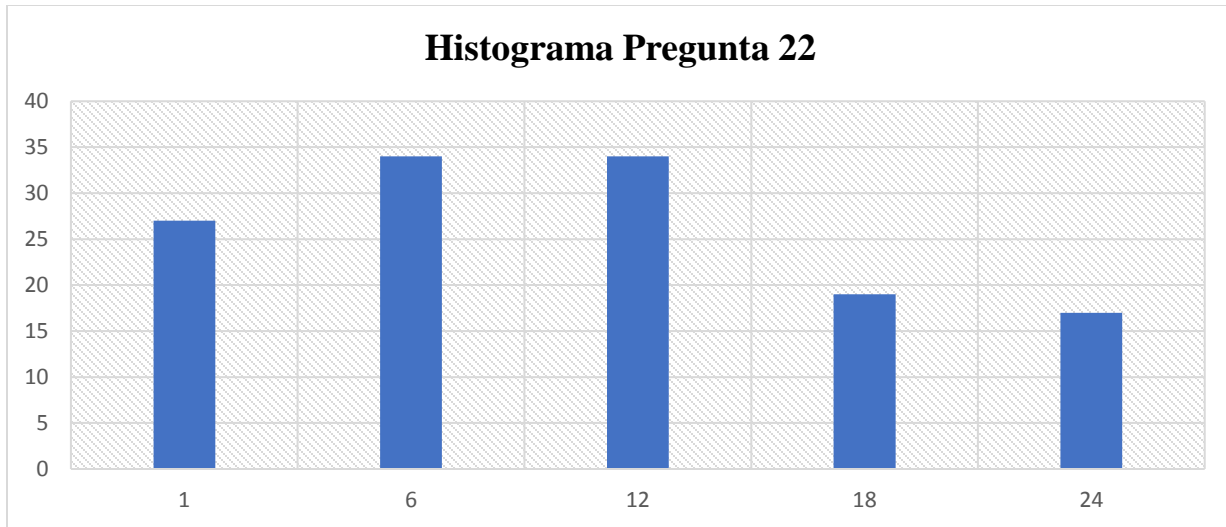
El 25.95% de personas respondieron que el tiempo de respuesta a los PQR debe ser 6 horas, es decir 34 personas de las 131 encuestadas, adicionalmente el mismo porcentaje de personas responde que el tiempo de respuesta debe ser de 12 horas.

Según análisis de dispersión de datos (desviación estándar y media) e identificación de campana de Gauss e Histograma se estableció que la respuesta más acertada será que el tiempo de respuesta debe ser de 12 horas aprovechando el uso de la aplicación.

Según criterios establecidos por el gobierno un tiempo de respuesta puede tardar 15 días hábiles, la idea la realizar el uso de la aplicación es tener un tiempo de respuesta en el menor tiempo empleado (Ministerio de Mintic)

**Figura 15.** Gráfica Campana de Gauss e Histograma pregunta 22.





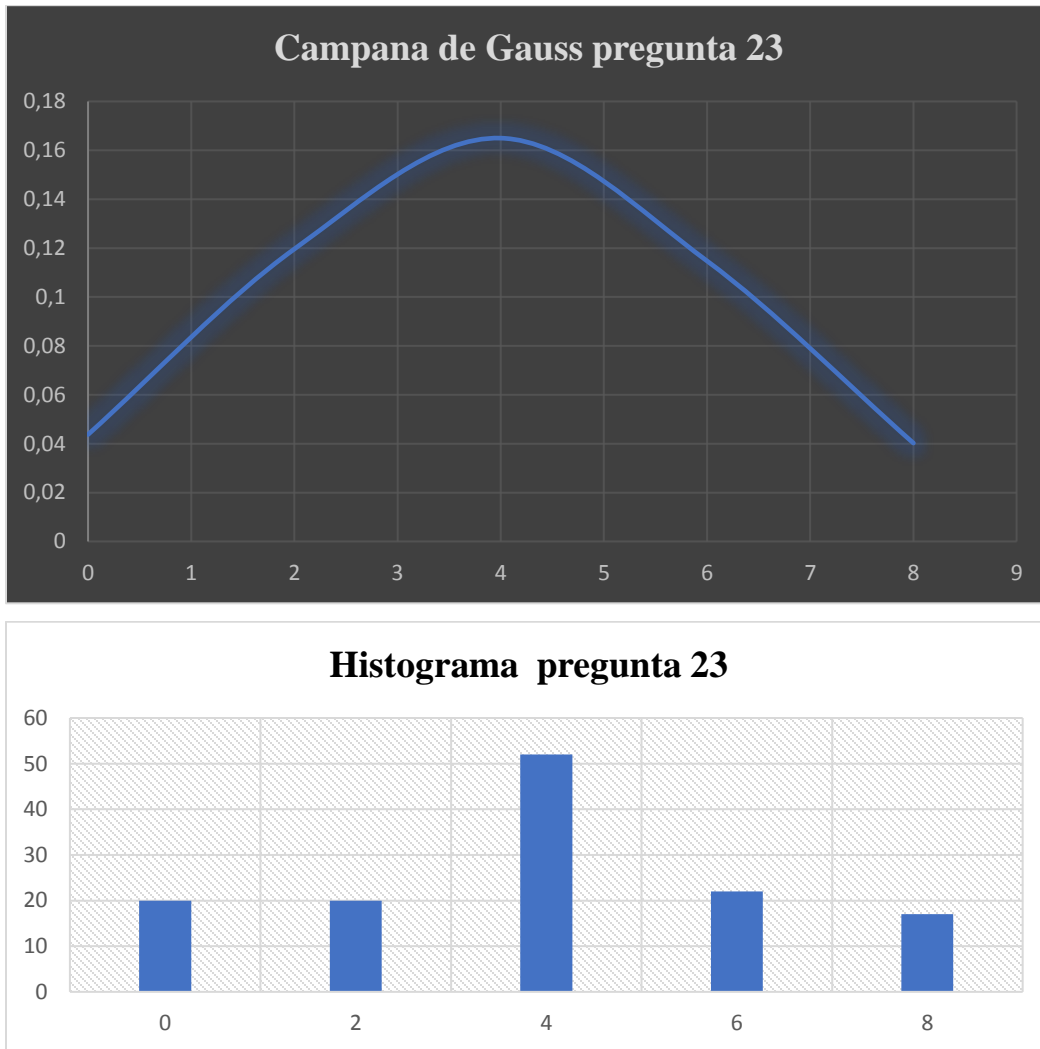
**Fuente:** Elaboración propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

**Pregunta 23.** ¿Cuál es el tiempo semanal que debe estar en su oficina de manera presencial el administrador si la aplicación está en uso?

La respuesta más acertada de estar en su oficina de manera presencial es de 4 horas semanalmente, tomando como porcentaje el 39.69% con 52 respuestas de la muestra de 131 personas. En la elaboración de esta pregunta se tuvo un rango de 0 horas a 8 horas, se concluye que se debe atender de presencial por un tiempo de 4 horas semanales ya que según análisis estadístico de moda, media y mediana esta es la respuesta más acertada, adicionalmente la identificación de campana de Gauss e Histograma toman como el pico más alto 4 horas.

Aunque al implementar el uso de la aplicación se busca facilitar la solución ante dudas financieras y de mantenimiento. Se entiende que hay actividades de fuerza mayor que requieren una atención presencial, con la ventaja de que las horas de atención presencial se reducirían al igual que el salario de la persona que prestaría el servicio de atención. Teniendo en cuenta que la administración está 24/7 ante dudas y soluciones por medio de la aplicación.

**Figura 16.** Gráfica Campana de Gauss e Histograma pregunta 23.



**Fuente:** Elaboración propia, Seminario de Investigación (Ciclo 2, 2020).

**Pregunta 25.** ¿Cuánto dinero está dispuesto a pagar mensualmente por el uso de la aplicación?

De las 131 personas se logra concluir que el dinero que se está dispuesto a pagar por el uso de la aplicación es de \$4.000 por propietario, esto corresponde al 29% de la muestra, las personas entre los rangos de edad de [21 a 40] años son los que más presentan disposición económica ante la propuesta de inversión en la aplicación para la administración de la propiedad horizontal. Para esta pregunta se tomó un rango entre \$2.000 a \$6.000 pesos ya que este sería el valor cancelado por cada propietario que desee implementar esta tecnología.

**Figura 17.** Gráfica Campana de Gauss e Histograma pregunta 25.

