

Influencia de la Gestión de la Calidad en la Satisfacción del Cliente en la Industria de la Construcción del Municipio de Mosquera.



Análisis de la Relación Entre la Gestión de la Calidad y la Satisfacción del Cliente en la Industria de la Construcción en el municipio de Mosquera Cundinamarca.

Lennin Oswaldo Cañón García

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual

Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

04 de mayo del 2025

Influencia de la Gestión de la Calidad en la Satisfacción del Cliente en la Industria de la Construcción del Municipio de Mosquera.

Análisis de la Relación Entre la Gestión de la Calidad y la Satisfacción del Cliente en la Industria de la Construcción en el municipio de Mosquera Cundinamarca.

Lennin Oswaldo Cañón García

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor  
Jonnathan Hurtado López  
NRC 3163-Investigación II

Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Rectoría Virtual  
Programa Especialización en Gerencia de Proyectos

04 de mayo de 2025

Influencia de la Gestión de la Calidad en la Satisfacción del Cliente en la Industria de la Construcción del Municipio de Mosquera.

**Contenido**

Lista de figuras .....	5
Resumen .....	6
Abstract.....	7
Introducción.....	8
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
1.1 Descripción del Problema .....	11
1.2 La Pregunta de Investigación .....	12
1.3 Los Objetivos de Investigación.....	12
1.3.1 Objetivo General .....	12
1.3.2 Objetivos Específicos .....	12
1.4 Justificación de la Investigación.....	13
2. MARCO DE REFERENCIA .....	13
2.1. Marco de Antecedentes .....	13
2.2. Marco Teórico.....	16
2.3. Marco Normativo.....	19
3. METODOLOGÍA .....	21
3.1. Enfoque y Alcance de la Investigación.....	21
3.2. Población y Muestra .....	21
3.2.1. Definición de la Población .....	21
3.2.2. Cálculo y Selección de la Muestra .....	21
3.3. Instrumento .....	22
4. RESULTADOS.....	23
4.1. Análisis de Datos.....	23
4.2. Análisis de Resultados .....	30
4.2.1. Los Principales Factores de Gestión de la Calidad en la Construcción en el Municipio de Mosquera.....	30
4.2.2. Los Niveles de Satisfacción del Cliente en el Sector Construcción del Municipio de Mosquera.	31
4.2.3. Estrategias Han Sido Efectivas en la Mejora de la Calidad y la Satisfacción del Cliente. ....	32

Influencia de la Gestión de la Calidad en la Satisfacción del Cliente en la Industria de la Construcción del Municipio de Mosquera.

5. CONCLUSIONES..... 34

6 RECOMENDACIONES ..... 36

Referencias..... 37

Anexo Encuesta..... 39

### Lista de figuras

<b>Figura 1. Edad.</b> .....	23
<b>Figura 2. Género.</b> .....	24
<b>Figura 3. Nivel de Formación.</b> .....	24
<b>Figura 4. Años de Experiencia en el Sector Construcción.</b> .....	25
<b>Figura 5. Tipo de Empresa en la que Labora.</b> .....	25
<b>Figura 6. Factores de Gestión de la Calidad en el Sector de la Construcción.</b> .....	26
<b>Figura 7. Satisfacción del Cliente en el Sector.</b> .....	27
<b>Figura 8. Estrategias Efectivas en la Mejora de Calidad y Satisfacción.</b> .....	29

## **Resumen**

Esta investigación se centró en la gestión de la calidad y su impacto en la satisfacción del cliente dentro de la industria de la construcción en el municipio de Mosquera, Cundinamarca. Este sector enfrenta importantes retos relacionados con el aseguramiento de la calidad y la satisfacción de sus usuarios. Aunque existen normativas y estándares establecidos, numerosas empresas del ramo todavía evidencian deficiencias en la implementación de sistemas efectivos de control y aseguramiento de calidad.

El propósito fundamental del estudio fue analizar la relación entre la gestión de la calidad y la satisfacción del cliente en este contexto específico. Se empleó un enfoque cualitativo y descriptivo, de naturaleza exploratoria y correlacional. La metodología incluyó la aplicación de encuestas dirigidas a empresarios, contratistas y consultores activos en el sector de la construcción.

Tras el análisis de los resultados, se concluyó que una gestión eficaz de la calidad no solo incrementa significativamente la percepción positiva y la satisfacción del cliente respecto a los servicios ofrecidos, sino que también contribuye al fortalecimiento de la competitividad y el prestigio de las empresas constructoras dentro del mercado local de Mosquera, Cundinamarca.

*Palabras clave: Mosquera, Gestión de Calidad, Satisfacción del Cliente, Industria, Construcción.*

### **Abstract**

This research focused on quality management and its impact on customer satisfaction within the construction industry in the municipality of Mosquera, Cundinamarca. This sector faces significant challenges related to quality assurance and customer satisfaction. Although established regulations and standards exist, many companies in the industry still show deficiencies in the implementation of effective quality control and assurance systems.

The fundamental purpose of the study was to analyze the relationship between quality management and customer satisfaction in this specific context. A qualitative and descriptive approach, exploratory and correlational in nature, was used. The methodology included surveys targeting entrepreneurs, contractors, and consultants active in the construction sector.

After analyzing the results, it was concluded that effective quality management not only significantly increases positive customer perception and satisfaction with the services offered, but also contributes to strengthening the competitiveness and prestige of construction companies within the local market of Mosquera, Cundinamarca.

*Keywords: Mosquera, Quality Management, Customer Satisfaction, Industry, Construction.*

## **Introducción**

La industria de la construcción en Mosquera Cundinamarca es un pilar fundamental para el desarrollo económico y social del municipio, ya que impulsa la infraestructura, la generación de empleo y el crecimiento urbano. Sin embargo, enfrenta múltiples desafíos relacionados con la gestión de la calidad y la satisfacción del cliente. A lo largo de los años, han surgido problemas recurrentes en este sector, como incumplimientos en los plazos de entrega, sobrecostos, defectos estructurales y deficiencias en los acabados. Estos factores afectan la percepción del cliente y generan insatisfacción, lo que a su vez impacta la reputación de las empresas constructoras y la confianza en el sector. En este contexto, la gestión de la calidad se convierte en un elemento clave para garantizar proyectos exitosos y la fidelización de los clientes.

La gestión de la calidad en la construcción implica la implementación de normas, procesos y metodologías orientadas a garantizar que las edificaciones cumplan con los estándares técnicos, de seguridad y funcionalidad. En Colombia, existen regulaciones específicas como el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) y certificaciones internacionales como la ISO 9001, que establecen lineamientos para mejorar la calidad en la ejecución de proyectos. No obstante, la aplicación de estos estándares no siempre es uniforme en el sector, lo que genera variabilidad en los resultados finales y en la percepción de los clientes.

La satisfacción del cliente en la industria de la construcción no se limita únicamente a la entrega de una obra sin fallas evidentes. Involucra también la experiencia a lo largo del proceso, desde la planificación hasta la entrega del proyecto. Factores como la comunicación efectiva entre la empresa constructora y el cliente, el cumplimiento de los tiempos estipulados, la transparencia en los costos y la atención a las necesidades específicas del usuario final juegan un

papel fundamental en la percepción de calidad. Un proyecto de construcción puede cumplir con los requisitos técnicos establecidos, pero si el cliente percibe retrasos, costos adicionales imprevistos o deficiencias en el servicio postventa, su nivel de satisfacción se verá afectado negativamente.

Los estudios previos sobre la relación entre la gestión de la calidad y la satisfacción del cliente en la construcción han demostrado que existe una fuerte correlación entre ambos aspectos. La implementación de sistemas de gestión de calidad efectivos no solo reduce la cantidad de errores y reprocesos, sino que también optimiza los costos y tiempos de entrega. Además, una estrategia de calidad bien definida permite generar confianza en los clientes y en los inversionistas, lo que puede traducirse en una mayor competitividad para las empresas constructoras.

A pesar de estos beneficios, en la industria de la construcción en Colombia aún persisten retos importantes en la implementación de estrategias de calidad. Algunas empresas del sector enfrentan dificultades para adoptar tecnologías innovadoras que permitan mejorar la supervisión y el control de calidad. Además, la capacitación del personal es un factor crítico, ya que la falta de formación en estándares de calidad puede derivar en errores recurrentes en la ejecución de las obras. Por otro lado, la resistencia al cambio dentro de las organizaciones es otro obstáculo que dificulta la implementación de mejoras en los procesos constructivos.

En este contexto, la presente monografía tiene como objetivo analizar la relación entre la gestión de la calidad y la satisfacción del cliente en la industria de la construcción en el municipio de Mosquera Cundinamarca. Se busca identificar los principales factores que influyen en la calidad de los proyectos de construcción, evaluar los niveles de satisfacción del cliente en

el sector y proponer estrategias que permitan mejorar la percepción de calidad y la experiencia del usuario final.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción del Problema**

La industria de la construcción en Mosquera Cundinamarca es un sector clave para el desarrollo económico y social del municipio. Sin embargo, enfrenta desafíos significativos en términos de gestión de la calidad y satisfacción del cliente. A pesar de la existencia de normativas y estándares de calidad, muchas empresas del sector aún presentan deficiencias en la implementación de sistemas efectivos de control y aseguramiento de calidad. Esto puede traducirse en retrasos en la entrega de proyectos, sobrecostos, defectos en la construcción y una percepción negativa por parte de los clientes.

La relación entre la gestión de la calidad y la satisfacción del cliente es un aspecto fundamental en la industria de la construcción. La satisfacción del cliente no solo depende del producto final, sino también de la experiencia durante todo el proceso constructivo, desde la planeación hasta la entrega del proyecto. Factores como el cumplimiento de plazos, la comunicación con los clientes y la resolución de problemas juegan un papel importante en la percepción de calidad. Sin embargo, en muchos casos, las empresas del sector priorizan la reducción de costos y tiempos sobre la implementación de estrategias de mejora continua, lo que impacta negativamente en la calidad de las obras.

Este estudio busca analizar la relación entre la gestión de la calidad y la satisfacción del cliente en la industria de la construcción en Mosquera Cundinamarca. Identificar las principales prácticas, barreras y oportunidades en la gestión de la calidad permitirá comprender su impacto en la percepción del cliente y proponer estrategias para mejorar la competitividad del sector. La

investigación contribuirá a fortalecer la importancia de la calidad en la construcción, promoviendo un enfoque que garantice mayor satisfacción y confianza en los proyectos ejecutados.

## **1.2 La Pregunta de Investigación**

¿Cómo influye la gestión de la calidad en la satisfacción del cliente en la industria de la construcción en el municipio de Mosquera Cundinamarca?

## **1.3 Los Objetivos de Investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Analizar la relación entre la gestión de la calidad y la satisfacción del cliente en la industria de la construcción en el municipio de Mosquera Cundinamarca.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Identificar los principales factores de gestión de la calidad en la construcción.
- Evaluar los niveles de satisfacción del cliente en el sector.
- Determinar qué estrategias han sido efectivas en la mejora de la calidad y la satisfacción del cliente.

## **1.4 Justificación de la Investigación**

La gestión de calidad en la industria de la construcción es un aspecto fundamental que influye en la satisfacción del cliente, la durabilidad de las infraestructuras y la competitividad de las empresas. En Mosquera Cundinamarca, el sector enfrenta desafíos como incumplimientos en normativas, materiales deficientes y problemas estructurales que afectan la confianza de los clientes. Por ello, esta investigación busca analizar la relación entre la gestión de calidad y la percepción del usuario final.

Comprender cómo la calidad impacta la satisfacción del cliente permitirá identificar estrategias para mejorar la eficiencia de los procesos constructivos, optimizar costos y reducir la necesidad de retrabajos. Además, este estudio contribuirá a la toma de decisiones de las empresas del sector.

Desde un enfoque académico, la investigación servirá como referencia para futuros estudios sobre la calidad en la construcción, proporcionando información relevante sobre normativas, certificaciones y buenas prácticas. Asimismo, se espera que los hallazgos sean útiles para autoridades regulatorias y organismos de control que buscan fortalecer las políticas de calidad en el sector.

## **2. MARCO DE REFERENCIA**

### **2.1. Marco de Antecedentes**

La gestión de calidad en la industria de la construcción ha sido ampliamente estudiada a nivel global debido a su impacto en la satisfacción del cliente, la eficiencia operativa y la

reducción de costos. En países desarrollados, la implementación de normas de calidad ha permitido la optimización de los procesos constructivos, minimizando errores y garantizando la durabilidad de las edificaciones. Estudios realizados en Estados Unidos y Europa han demostrado que la adopción de metodologías de calidad mejora la eficiencia en más del 20% y reduce los costos de mantenimiento a largo plazo.

En Colombia, diversas investigaciones han abordado la implementación de sistemas de calidad como ISO 9001 y metodologías como el enfoque Lean Construction para mejorar los procesos constructivos. Estudios previos han identificado que la falta de planificación, el uso de materiales de baja calidad y el incumplimiento de normativas generan altos índices de insatisfacción entre los clientes. Según investigaciones del Consejo Colombiano de Construcción Sostenible (CCCS), la adopción de buenas prácticas en gestión de calidad no solo mejora la percepción del cliente, sino que también optimiza el desempeño de las empresas constructoras en términos de costos y tiempos de entrega. Un estudio de la Universidad de los Andes evidenció que las empresas que implementan normas de calidad logran reducir en un 30% las fallas en obra y aumentan su rentabilidad.

En América Latina, la gestión de calidad ha sido clave para proyectos de infraestructura de gran envergadura, como aeropuertos, carreteras y viviendas sociales. Casos de éxito en países como Chile y Brasil han demostrado que la implementación de certificaciones internacionales y el uso de tecnologías avanzadas en construcción han contribuido a elevar los estándares de calidad. Por ejemplo, en Chile, la aplicación de la certificación ISO 9001 en proyectos de vivienda social ha permitido mejorar la percepción de calidad entre los usuarios en un 40%. En

Brasil, la integración de metodologías como BIM y Lean Construction ha reducido en un 25% los costos de construcción en proyectos de gran escala.

A nivel global, países como Japón y Alemania han desarrollado estrategias innovadoras en la gestión de calidad. Japón ha sido pionero en la aplicación del concepto de mejora continua (Kaizen) en la construcción, logrando altos niveles de precisión y durabilidad en sus edificaciones. Alemania, por su parte, ha implementado estrictas regulaciones de calidad y sostenibilidad, promoviendo el uso de materiales ecológicos y tecnología avanzada para garantizar la eficiencia energética de los edificios. Estos modelos han servido como referencia para diversos países en el desarrollo de normativas y estrategias de calidad.

En el contexto colombiano, investigaciones recientes han identificado que las empresas que han adoptado estándares internacionales han mejorado su competitividad y han logrado expandirse a mercados internacionales. Además, la digitalización y el uso de herramientas como BIM han permitido una mayor precisión en el diseño y ejecución de proyectos. A pesar de estos avances, aún persisten desafíos como la informalidad en el sector y la resistencia al cambio en algunas empresas tradicionales. El análisis de estos antecedentes permite comprender cómo la calidad en la construcción influye en la satisfacción del usuario y qué estrategias han resultado efectivas en otros países para aplicarlas en el contexto colombiano.

## **2.2. Marco Teórico**

### Gestión de la calidad en la construcción

La gestión de calidad en la construcción se basa en el cumplimiento de normativas técnicas, el control de procesos y la supervisión de materiales para garantizar estructuras seguras y duraderas. Se han desarrollado diversas herramientas y metodologías para mejorar la calidad en la industria, como el enfoque Lean Construction, la certificación ISO 9001 y el uso de sistemas de gestión de calidad total (TQM, por sus siglas en inglés).

El concepto de calidad en la construcción no solo se relaciona con la resistencia y funcionalidad de las edificaciones, sino también con la experiencia del cliente en términos de cumplimiento de plazos, costos y expectativas. Según Deming (1986), la calidad debe ser vista como un proceso de mejora continua basado en la reducción de variaciones y el control de procesos.

Un Estudio sobre la implementación de sistemas de gestión de calidad en el sector de la construcción: Pérez y Moreno (2022) analizaron los efectos tanto positivos como negativos asociados a la integración de estos sistemas en la industria de la construcción en Colombia. Este estudio explora tanto los impactos positivos como las posibles complicaciones negativas asociadas con la integración de dichos sistemas, destacando específicamente los retos significativos que deben superarse para asegurar una adopción adecuada y efectiva. Además, se identifican las oportunidades de mejora y crecimiento que pueden surgir a partir de esta implementación, enfatizando su relevancia en el contexto del desarrollo y competitividad del sector.

En este sentido, la gestión de calidad en la construcción se fundamenta en la planificación y en la inspección constante de cada fase del proyecto. Estudios han demostrado que la implementación de controles de calidad desde la fase de diseño reduce los errores y los costos de corrección en etapas posteriores. Además, metodologías como el Lean Construction han permitido optimizar procesos y reducir desperdicios en proyectos de infraestructura.

#### Enfoques modernos en la gestión de calidad

En la actualidad, la gestión de calidad en la construcción ha evolucionado con el uso de tecnologías digitales. La metodología BIM (Building Information Modeling) se ha convertido en una herramienta clave para el diseño y gestión de proyectos constructivos, permitiendo simular procesos, detectar fallos antes de la ejecución, monitorear y mejorar la planificación.

Además, la automatización y la inteligencia artificial están siendo aplicadas en la supervisión de calidad mediante el uso de drones y sensores que detectan defectos estructurales en tiempo real. La implementación de blockchain en la gestión de calidad también ha cobrado relevancia, permitiendo una trazabilidad más segura de materiales y procesos, reduciendo la posibilidad de fraudes y asegurando la transparencia en la ejecución de obras.

#### Relación entre calidad y satisfacción del cliente

La satisfacción del cliente en la construcción depende de múltiples factores, incluyendo la calidad de los materiales, la atención al detalle en los acabados, el cumplimiento de normativas y la transparencia en la comunicación con los contratistas. Investigaciones han demostrado que una gestión de calidad eficiente reduce las quejas, los retrasos y los sobrecostos, lo que mejora la percepción del cliente y su nivel de confianza en la empresa constructora.

El modelo SERVQUAL, ampliamente utilizado para medir la calidad del servicio en diversos sectores, ha sido aplicado en la construcción para evaluar la percepción del cliente sobre la calidad del producto final. Este modelo analiza dimensiones como la fiabilidad, la capacidad de respuesta y la garantía del servicio, aspectos que influyen en la experiencia del usuario. Además, la percepción del cliente en relación con la sostenibilidad de los materiales y procesos constructivos ha cobrado importancia en los últimos años.

#### Normas y certificaciones en la gestión de calidad

A nivel internacional, la norma ISO 9001 establece los principios de un sistema de gestión de calidad basado en la mejora continua, la satisfacción del cliente y el enfoque en procesos. Su implementación en el sector de la construcción ha permitido estandarizar procedimientos y mejorar la calidad de las obras.

Adicionalmente, certificaciones como LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) han cobrado relevancia en el sector, ya que promueven prácticas sostenibles que benefician tanto a los clientes como al medio ambiente. La adopción de estas certificaciones no solo mejora la calidad de las construcciones, sino que también incrementa la percepción positiva de los usuarios respecto a las empresas que las implementan.

Otras certificaciones, como la ISO 45001 para la gestión de seguridad y salud en el trabajo, han sido adoptadas por empresas constructoras que buscan minimizar riesgos laborales y mejorar la productividad en obra. Esto demuestra que la gestión de calidad en la construcción no solo abarca la durabilidad de las edificaciones, sino también la seguridad y el bienestar de los trabajadores involucrados en los proyectos.

### Control de calidad en cada etapa del proceso constructivo

El control de calidad en la construcción implica la supervisión en cada etapa del proceso: planificación, diseño, ejecución y mantenimiento. Durante la fase de planificación, se establecen los estándares de calidad y se diseñan mecanismos para garantizar el cumplimiento de normativas. En la etapa de diseño, la utilización de software de modelado permite identificar posibles fallas antes de la ejecución. En la fase de ejecución, las inspecciones periódicas aseguran que los materiales y procesos sean los adecuados. Finalmente, en la etapa de mantenimiento, el seguimiento de la estructura a lo largo del tiempo permite prever problemas y corregirlos antes de que se conviertan en fallas mayores.

### 2.3. Marco Normativo

En Colombia, la gestión de calidad en la construcción está regulada por diversas normativas que buscan garantizar la seguridad y durabilidad de las edificaciones. Algunas de las principales normas aplicables son:

**NSR-10 (Norma Sismo Resistente 2010):** Establece los requisitos mínimos para el diseño y construcción de estructuras seguras en zonas de alta actividad sísmica. Su cumplimiento es obligatorio y busca reducir el riesgo de colapsos estructurales ante eventos sísmicos.

**ISO 9001:** Define los estándares internacionales para la gestión de calidad en el sector de la construcción. Su aplicación permite a las empresas constructoras estandarizar procesos, mejorar la eficiencia operativa y asegurar la satisfacción del cliente.

**Ley 1796 de 2016 (Ley de Vivienda Segura):** Regula la responsabilidad de los constructores en la calidad de las edificaciones y refuerza las inspecciones técnicas.

**Resolución 549 de 2015 del Ministerio de Vivienda:** Establece lineamientos para el control de calidad en proyectos de vivienda de interés social.

**Ley 1848 de 2017:** Por de la cual se expiden normas en materia de formalización, titulación y reconocimiento de las edificaciones de los asentamientos humanos, de predios urbanos.

**Ley 1454 de 2011:** Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.

**Ley 810 de 2003:** Por medio de la cual se modifica la ley 388 de 1997 en materia de sanciones urbanísticas y algunas actuaciones de los curadores urbanos.

**Decreto 1783 de 2021:** Por el cual se modifica parcialmente el decreto 1077 de 2015 único reglamento del sector vivienda, ciudad y territorio, en lo relacionado con el estudio, trámite y expedición de las licencias urbanísticas y se dictan otras disposiciones.

**Norma Técnica Colombiana NTC 4595:** Regula el uso de materiales de construcción, asegurando que cumplan con estándares de calidad.

El cumplimiento de estas normativas es fundamental para garantizar la seguridad de las construcciones y la satisfacción de los clientes. Finalmente, la implementación de buenas prácticas y certificaciones internacionales permitirá avanzar hacia una construcción más eficiente y sostenible en Colombia.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Enfoque y Alcance de la Investigación**

Esta investigación adopta un enfoque cualitativo y descriptivo, ya que busca comprender cómo la gestión de calidad en la industria de la construcción en el municipio de Mosquera Cundinamarca influye en la satisfacción del cliente.

El alcance del estudio es exploratorio y correlacional, pues se analizarán los factores de gestión de la calidad en el sector de la construcción del municipio de Mosquera Cundinamarca, que evidencien cómo la aplicación de estrategias de calidad en la construcción impacta la percepción del usuario final.

#### **3.2. Población y Muestra**

##### **3.2.1. Definición de la Población**

La población objeto de estudio está compuesta por empresarios del sector construcción que posean conocimiento en calidad a quienes se le aplicara un instrumento tipo encuesta para determinar la relación existente entre la calidad y la satisfacción del cliente en el sector construcción.

##### **3.2.2. Cálculo y Selección de la Muestra**

Para seleccionar la muestra, se aplicarán criterios de inclusión como empresarios, contratistas, consultores que operen en Mosquera Cundinamarca, que se dediquen a la

construcción de viviendas, edificios, bodegas, en concreto y estructura metálica. Se excluirán las empresas que se dediquen a urbanismo, diseño y paisajismo.

De acuerdo a la página web de informa Colombia, en el municipio de Mosquera se encuentra un total de 267 empresas en el sector de la construcción, de las cuales 167 aplican a los criterios antes mencionados.

De acuerdo con la población de 167 empresas del sector construcción que operan en Mosquera, con un nivel de confianza del 95%, y un margen de error del 15% se obtiene un tamaño de muestra de 35 empresas.

### **3.3. Instrumento**

Se recopilarán datos por medio de una encuesta para medir la gestión de la calidad y la satisfacción del cliente en el sector de la construcción en el municipio de Mosquera.

La encuesta se diseña en cinco secciones, la primera es la autorización para el uso de datos, la segunda son los datos demográficos del encuestado, la tercera son los factores de gestión de la calidad, la cuarta es la satisfacción del cliente, y la quinta son las estrategias en la mejora de calidad y satisfacción.

Posteriormente y teniendo en cuenta las tres grandes áreas en las que se ha dividido el modelo de las preguntas, se construyeron las preguntas orientadas para la encuesta a los empresarios, contratistas, consultores que operen en el sector de la construcción en Mosquera Cundinamarca.

La encuesta diseñada se encuentra en el anexo N°1 y en el siguiente link

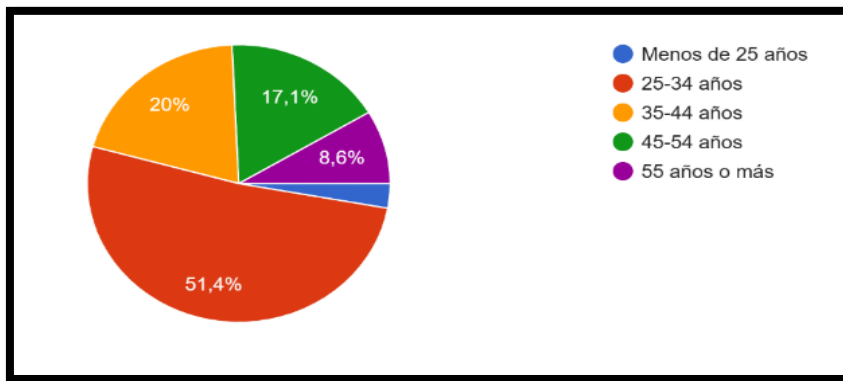
[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSemBK4yzzrIxJyLwWAY-P\\_Au4Z92CQx8xfAY-hikCPBQCz78\\_g/viewform?usp=dialog](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSemBK4yzzrIxJyLwWAY-P_Au4Z92CQx8xfAY-hikCPBQCz78_g/viewform?usp=dialog)

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Análisis de Datos

Según la aplicación de la encuesta realizada en el sector de la construcción en el municipio de Mosquera, Cundinamarca, y siguiendo la muestra establecida de 35 encuestas, se obtuvieron las siguientes respuestas:

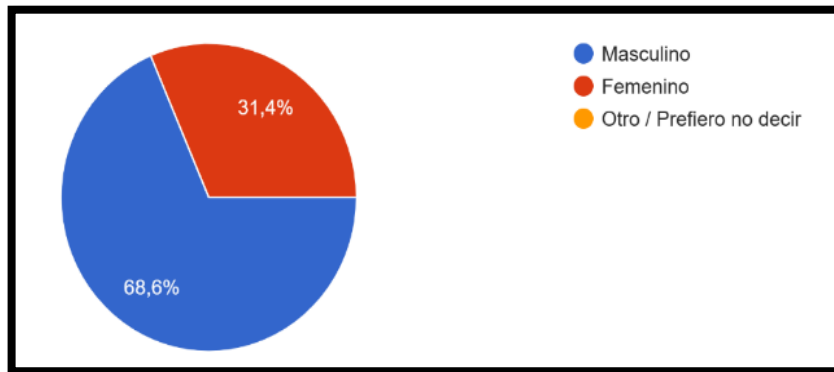
**Figura 1. Edad.**



Fuente: propia.

Un elevado porcentaje del 51.4% del público joven, con edades entre 25 y 34 años, fue identificado en el sector de la construcción. Este grupo es seguido por un 20% que tiene entre 35 y 44 años.

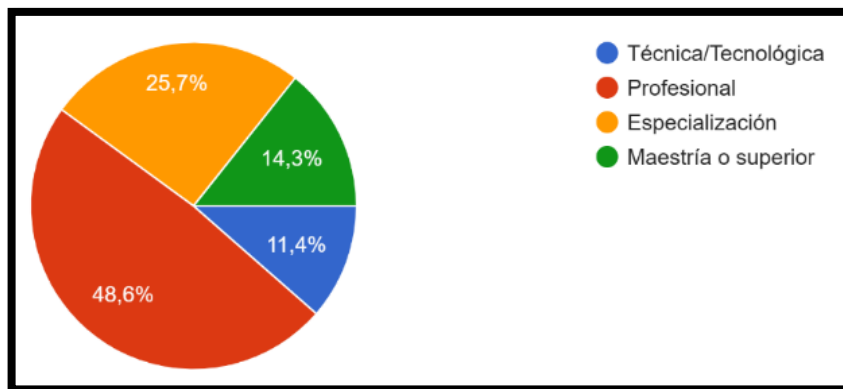
**Figura 2. Género.**



Fuente: Propia.

El público mostró una variedad en cuanto al género, con los hombres siendo el doble que las mujeres. Esto indica que las mujeres están presentes en un sector que históricamente ha sido dominado por hombres.

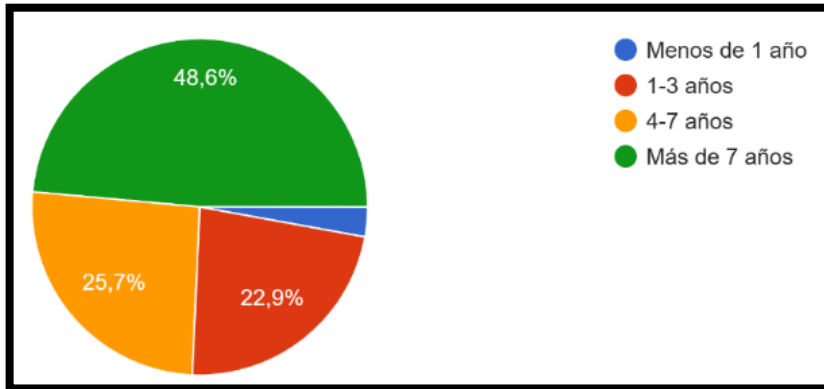
**Figura 3. Nivel de Formación.**



Fuente: Propia.

Se identificó que el público encuestado, al menos, posee educación básica. Del total, el 48.6% tiene estudios de pregrado, siendo este el porcentaje más alto. Le siguen un 25.7% con especialización y un 14.3% con maestría.

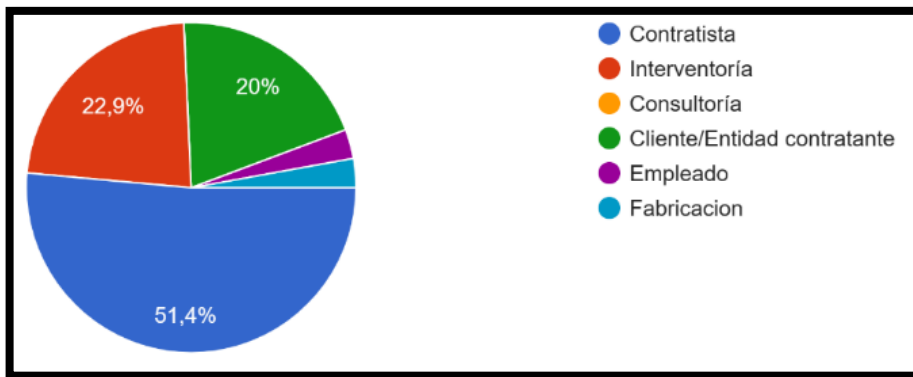
**Figura 4.** *Años de Experiencia en el Sector Construcción.*



Fuente: Propia.

El público encuestado posee una amplia experiencia en el sector de la construcción. El grupo más numeroso, que representa el 48.6%, cuenta con más de 7 años de experiencia. Le sigue un 25.7% que acumula entre 4 y 7 años, y un 22.9% con experiencia de entre 1 y 3 años.

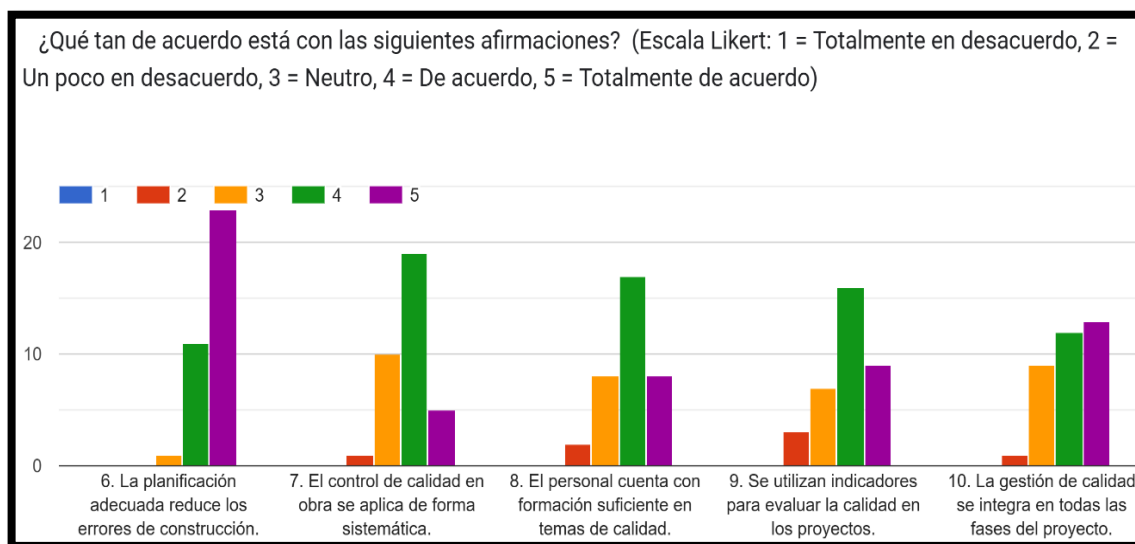
**Figura 5.** *Tipo de Empresa en la que Labora.*



Fuente: Propia.

Por último, el grupo mayoritario en la encuesta, con un 51.4%, corresponde a empresas de tipo contratista. Le siguen con un 22.9% las firmas de interventoría y con un 20% los clientes.

**Figura 6.** Factores de Gestión de la Calidad en el Sector de la Construcción.



Fuente: Propia.

Pregunta 6. La planificación adecuada reduce los errores de construcción, El público está de acuerdo, incluso totalmente de acuerdo, en que el concepto de planificación es fundamental para asegurar que los proyectos de construcción se realicen sin contratiempos.

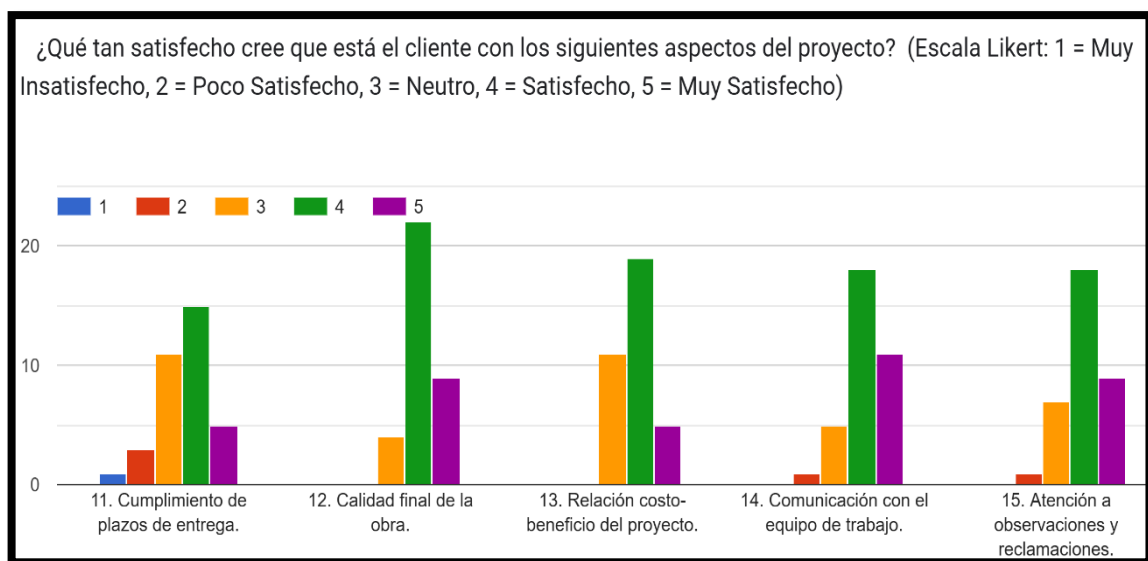
Pregunta 7. El control de calidad en obra se aplica de forma sistemática, el público encuestado se inclinó entre opciones de neutralidad, de acuerdo y total acuerdo. Esto indica que consideran que el control de calidad en las obras se implementa de manera sistemática, aunque reconocen que podrían existir algunas limitaciones o áreas de mejora.

Pregunta 8. El personal cuenta con formación suficiente en temas de calidad, el público encuestado selecciona esta opción al considerar que el personal encargado de realizar los trabajos tiene una formación adecuada en temas de calidad. Sin embargo, aún pueden continuar mejorando.

Pregunta 9. Se utilizan indicadores para evaluar la calidad en los proyectos, el público encuestado manifestó estar de acuerdo y totalmente de acuerdo en que en los proyectos de construcción en Mosquera se utilizan indicadores para evaluar su calidad. Sin embargo, un pequeño grupo de personas indicó que no se están empleando estos indicadores. Esto sugiere que no todas las empresas del sector los aplican.

Pregunta 10. La gestión de calidad se integra en todas las fases del proyecto, el público encuestado expresó estar de acuerdo y totalmente de acuerdo en que la calidad está presente en las diferentes etapas de los proyectos.

**Figura 7.** *Satisfacción del Cliente en el Sector.*



Fuente: Propia.

Pregunta 11. Cumplimiento de plazos de entrega, de acuerdo con la encuesta realizada, la mayoría del público se inclinó entre las opciones de satisfecho y neutro. Esto indica que una gran parte de los proyectos se entregan según lo acordado. Sin embargo, también existe un grupo que aún enfrenta problemas con el cumplimiento de los plazos de entrega.

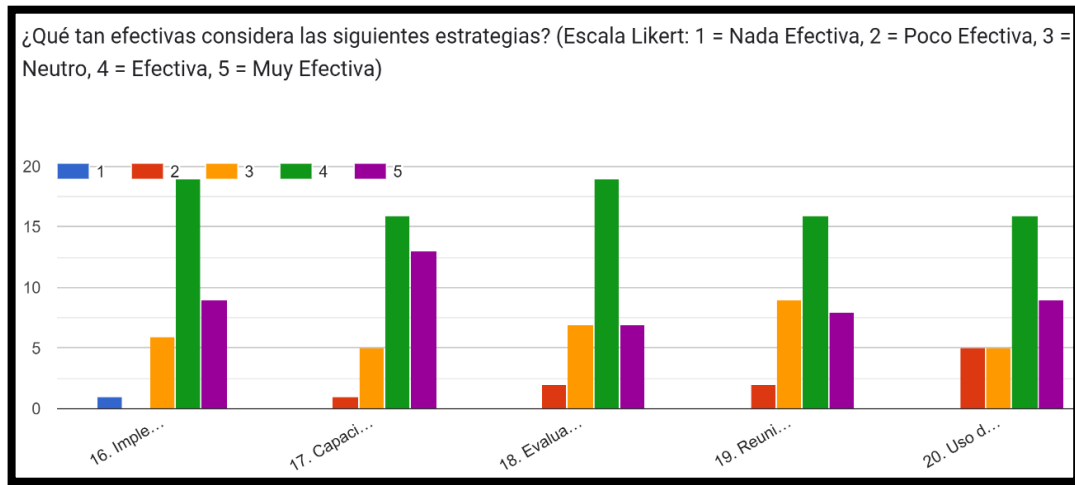
Pregunta 12. Calidad final de la obra, el público encuestado eligió las opciones entre las categorías de neutro, satisfecho y muy satisfecho. Esto nos permite concluir que las obras o proyectos implementados o entregados cumplen con los estándares normativos y la calidad ofrecida.

Pregunta 13. Relación costo-beneficio del proyecto, el público encuestado seleccionó entre las opciones de neutro, satisfecho y muy satisfecho, lo que indica que el precio pagado por el producto está acorde con las expectativas del cliente.

Pregunta 14. Comunicación con el equipo de trabajo, el público encuestado eligió neutro, satisfecho y muy satisfecho. A partir de estas respuestas, se entiende que existe una comunicación constante y fluida entre los diferentes integrantes de la obra o proyecto. Sin embargo, hay espacio para mejoras.

Pregunta 15. Atención a observaciones y reclamaciones, el público encuestado eligió entre neutro, satisfecho y muy satisfecho, de acuerdo con estas respuestas, se puede deducir que las reclamaciones presentadas han recibido el seguimiento y control adecuados, y han sido respondidas. Sin embargo, todavía hay espacio para mejorar la atención al cliente.

**Figura 8.** Estrategias Efectivas en la Mejora de Calidad y Satisfacción.



Fuente: Propia.

Pregunta 16. Implementación de sistemas de gestión de calidad (ISO 9001, BIM, etc.), Según las personas encuestadas, integrar sistemas de gestión de calidad como ISO 9001 o la metodología BIM ofrece garantías para llevar a cabo proyectos que cumplen con los niveles de calidad, el cronograma y el presupuesto previstos.

Pregunta 17. Capacitaciones constantes al personal, se considera muy beneficioso que se lleven a cabo capacitaciones para el personal en sus respectivas áreas de trabajo, ya que esto mejora la calidad del trabajo realizado.

Pregunta 18. Evaluaciones periódicas de satisfacción del cliente, según el grupo encuestado, la estrategia es vista como una herramienta eficaz para proporcionar retroalimentación. Permite identificar las áreas que necesitan mejora y aquellas que poseen fortalezas, lo que asegura mantener el rumbo adecuado sin necesidad de cambios en estas últimas.

Pregunta 19. Reuniones de retroalimentación con stakeholders (cliente, contratista, interventor, comunidad), según las personas encuestadas, esta estrategia se considera efectiva como una herramienta de retroalimentación. Les ayuda a identificar las áreas que necesitan mejora y aquellas que son fortalezas, para no alterarlas sino continuar en la misma dirección.

Pregunta 20. Uso de tecnologías para el monitoreo de calidad, se considera que esta estrategia es efectiva para el control de la calidad en los proyectos. Sin embargo, un grupo cree que no es útil, ya sea debido a la falta de equipos tecnológicos o al desconocimiento.

## **4.2. Análisis de Resultados**

La gestión de la calidad en la construcción es un proceso complejo que abarca varios factores esenciales. Al aplicar una gestión de calidad efectiva, las empresas constructoras pueden elevar la calidad de sus proyectos, disminuir gastos y aumentar la satisfacción del cliente.

### **4.2.1. Los Principales Factores de Gestión de la Calidad en la Construcción en el Municipio de Mosquera.**

Con base en el instrumento aplicado, se observa que la planificación, el control, la formación del personal y los indicadores KPI's de calidad son aspectos que el público encuestado considera fundamentales para asegurar la calidad de la construcción en el municipio de Mosquera. La planificación es un elemento crucial para la gestión de la calidad en cualquier organización, incluido el sector construcción de Mosquera. Según Stoner (1996), la planificación implica establecer metas y seleccionar métodos para alcanzarlas. Este proceso mejora la calidad de los proyectos al fijar objetivos claros y definir procesos, reduciendo errores y defectos

mediante la identificación y mitigación de riesgos. También aumenta la eficiencia al asignar responsabilidades específicas, aunque puede enfrentar limitaciones como escasez de recursos, cambios en los proyectos y una comunicación ineficaz dentro del equipo.

Por otro lado, el control de calidad aplicado sistemáticamente disminuye defectos y errores en los proyectos, reduciendo costos de reparaciones y aumentando la satisfacción del cliente al ofrecer un producto final de alta calidad. Personal con formación adecuada en sus áreas de trabajo, como normativas y estándares de calidad, técnicas de inspección y pruebas, así como planificación, control y aseguramiento, garantiza la calidad en los procesos constructivos.

Finalmente, integrar la calidad en todas las fases del proyecto es provechoso, ya que permite un seguimiento continuo desde el inicio. Esto facilita la corrección temprana de defectos y garantiza que cada actividad cumpla con los requerimientos mínimos, evitando que los problemas se acumulen y se conviertan en un obstáculo mayor a lo largo del tiempo, lo que incrementaría tanto el tiempo como los recursos necesarios para corregirlos.

#### **4.2.2. Los Niveles de Satisfacción del Cliente en el Sector Construcción del Municipio de Mosquera.**

Los resultados muestran que, en Mosquera, la percepción de los clientes en la industria de la construcción está significativamente influenciada por las estrategias de gestión de calidad implementadas. El estudio revela que el público valora positivamente los proyectos donde se realiza un control de calidad estricto, lo cual se refleja en la durabilidad, estética y funcionalidad de las edificaciones.

Además, la satisfacción del cliente no depende únicamente del producto final, sino también del proceso de construcción y de la comunicación con la empresa constructora. La falta de información, los retrasos en las obras y el incumplimiento de contratos generan una percepción negativa, afectando la confianza y reputación de las empresas del sector.

La satisfacción del cliente no termina con la entrega del proyecto, sino que se extiende a la fase postventa. El público encuestado indica que los proyectos con atención al cliente después de la entrega de la obra tienen mayor satisfacción.

Por el contrario, la falta de seguimiento y la ausencia de soluciones rápidas a problemas reportados por los clientes generan descontento y disminuyen la credibilidad de la empresa. En Mosquera, varias empresas han comenzado a implementar encuestas de satisfacción y sistemas de atención postventa para mejorar su relación con los clientes y fortalecer su posicionamiento en el mercado.

Finalmente, optimizar recursos y controlar adecuadamente los materiales y procesos constructivos, evitando correcciones y reprocesos, asegura que el costo del proyecto sea coherente con el producto entregado.

#### **4.2.3. Estrategias Han Sido Efectivas en la Mejora de la Calidad y la Satisfacción del Cliente.**

El análisis del instrumento aplicado indica que las empresas que implementan certificaciones de calidad, como ISO 9001 o metodologías BIM, tienen más probabilidades de satisfacer los estándares esperados por los clientes. Estas certificaciones no solo aseguran un

proceso constructivo más controlado, sino que también generan confianza en los compradores al evidenciar un compromiso con la excelencia.

Un factor determinante en la calidad percibida es la capacitación del personal involucrado en la obra. La encuesta sugiere que las constructoras que invierten en el desarrollo continuo de sus ingenieros, arquitectos y obreros logran ejecutar proyectos con menos errores y mayor eficiencia.

Por el contrario, la falta de conocimientos sobre normativas, materiales y técnicas de construcción aumenta la posibilidad de defectos en las edificaciones, lo que impacta negativamente en la percepción del cliente. Por ello, la capacitación es considerada un elemento clave para mejorar la calidad y la satisfacción del usuario final.

Además, recibir retroalimentación de los interesados se considera una estrategia efectiva para lograr una satisfacción óptima en el proyecto. Esto permite identificar debilidades y fortalezas en aspectos como materiales, mano de obra, tiempos de entrega y comunicación, fomentando una mejora continua.

La supervisión constante mediante tecnología durante la ejecución de la obra reduce el número de defectos y retrabajos, disminuyendo así los costos y tiempos de entrega. En Mosquera, se considera que las empresas constructoras que integran estas tecnologías reportan menos reclamaciones por defectos estructurales, lo que contribuye a una mayor satisfacción del cliente.

## 5. CONCLUSIONES

La investigación llevada a cabo ha proporcionado un profundo análisis sobre la interconexión existente entre la gestión de la calidad y la satisfacción del cliente en el ámbito de la industria de la construcción, específicamente en el municipio de Mosquera, situado en Cundinamarca. A través de un exhaustivo estudio basado en encuesta dirigidas a diversos actores del sector, se logró determinar que la implementación rigurosa de estándares y certificaciones de calidad ejerce una influencia positiva sustancial en la percepción general del cliente. Este impacto positivo se debe, en gran parte, al hecho de que estas prácticas oportunas aseguran un proceso constructivo más controlado y eficiente, lo que resulta en una disminución significativa de defectos y fallos en las edificaciones entregadas.

Además, se observó que la calidad percibida en este contexto no se limita únicamente a la evaluación del producto final obtenido, sino que también comprende la eficiencia y efectividad demostrada a lo largo del proceso completo de gestión constructiva. La investigación concluye que la ejecución de supervisiones meticulosas y auditorías continuas en los proyectos tiene un impacto decisivo en el aumento de la satisfacción del cliente. Estas prácticas permiten la detección temprana de posibles fallas, favoreciendo así la reducción drástica de errores operativos.

La investigación destaca, igualmente, que la implementación de certificaciones reconocidas internacionalmente, como ISO 9001, junto con el empleo de metodologías innovadoras como BIM, se ha convertido en una necesidad imprescindible para garantizar con éxito la calidad de los proyectos. Este enfoque no solo optimiza la calidad percibida por los

clientes, sino que también incrementa considerablemente su confianza hacia las empresas del sector.

Un hallazgo especialmente relevante fue el papel fundamental que desempeña el desarrollo y capacitación continua del personal en la percepción de calidad que tienen los clientes. Las empresas que invierten recursos significativos en el desarrollo profesional de sus trabajadores logran un nivel superior de optimización en sus procesos operativos, reducen notablemente los errores y entregan proyectos que cumplen con altos estándares de calidad. En contraste, la ausencia de formación adecuada eleva considerablemente la probabilidad de aparición de defectos, lo que resulta en mayores niveles de insatisfacción entre los clientes.

Finalmente, se identificó claramente que la atención postventa constituye un elemento esencial para lograr y mantener una alta satisfacción del cliente. Aquellas empresas que establecen mecanismos efectivos para abordar y resolver inquietudes, quejas y reclamos después de la entrega del proyecto tienden a registrar mayores índices de fidelización entre sus clientes, construyendo así una reputación sólida y favorable en el mercado. Por el contrario, la falta de un adecuado seguimiento postventa genera desconfianza y puede deteriorar significativamente la imagen pública de la empresa.

En resumen, gestionar eficazmente la calidad dentro de este sector no solo mejora sustancialmente la percepción y satisfacción del cliente frente a los servicios ofrecidos, sino que además refuerza notablemente la competitividad y prestigio de las empresas constructoras dentro del mercado del municipio de Mosquera, Cundinamarca.

## 6 RECOMENDACIONES

En el marco de esta investigación, se estableció que la muestra fue delimitada exclusivamente a empresas pertenecientes al sector de la construcción, particularmente aquellas dedicadas a proyectos de edificaciones, bodegas y viviendas. Sin embargo, con el propósito de enriquecer los resultados obtenidos y alcanzar un consenso representativo que abarque a toda la industria de la construcción, se considera fundamental ampliar el alcance del estudio. En este sentido, sería recomendable incluir en futuras investigaciones a empresas que desarrollen actividades en áreas complementarias, tales como la construcción y mantenimiento de vías, puentes, parques, sistemas de acueducto, entre otras obras de infraestructura. Esto permitiría obtener una visión más completa y global del comportamiento y tendencias de esta industria.

La implementación de sistemas de gestión de calidad es percibida como una estrategia muy efectiva por el público encuestado. Sin embargo, actualmente son pocas las empresas que cuentan con certificaciones o que utilizan metodologías BIM. Se sugiere a las organizaciones empezar a adoptar estas metodologías, ya que permiten aplicar lo que se considera altamente eficaz para garantizar la satisfacción del cliente, además de aportar un valor significativo a la empresa.

## Referencias

Alarcón, L. F., & Mourgues, C. (2020). Gestión de la calidad en la construcción: Enfoques y mejores prácticas. *Revista de Ingeniería Civil*, 18(2), 45-67.

Cámara Colombina de la Construcción (CAMACOL). (2022). Estado actual de la industria de la construcción en Colombia y retos en la gestión de la calidad. Bogotá: CAMACOL.

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2021). Política Nacional de Infraestructura y su impacto en la calidad de la construcción en Colombia. Bogotá: DNP.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2019). Norma Técnica Colombiana ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos. ICONTEC.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia. (2020). Normativa de construcción y gestión de calidad en proyectos de vivienda social. Bogotá: MVCT.

Morales, J. C., & Pérez, R. A. (2021). Impacto de la supervisión en la satisfacción del cliente en proyectos de construcción en Colombia. *Revista de Administración y Economía*, 10(1), 58-80.

Velasco, F., & Rojas, H. (2019). Estrategias de mejora en la gestión de la calidad en la construcción: Un análisis de casos en Colombia. *Revista de Construcción y Gestión de Proyectos*, 15(4), 87-102.

Pérez Ramírez, K. D., & Moreno Castiblanco, P. L. (2022). Análisis de impacto de la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el

trabajo en empresas del sector de la construcción en Colombia. [Tesis]. Universidad Cooperativa de Colombia.

Rodríguez, M., & Sánchez, P. (2020). Factores clave en la satisfacción del cliente en proyectos de construcción: Un enfoque basado en calidad total (TQM). *Ingeniería y Desarrollo*, 28(3), 112-135.

Organización Internacional de Normalización (ISO). (2018). ISO 9001:2015 – Sistemas de gestión de la calidad. Ginebra: ISO.

Hernández Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2018). [Análisis de datos en la ruta cuantitativa](#)[Links to an external site.](#). En *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (pp. 310-386). McGraw-Hill.

Hernández Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2018). [Recolección y análisis de datos en la ruta cualitativa](#)[Links to an external site.](#). En *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (pp. 440-521). McGraw-Hill.

Directorio de Empresas, Listados de empresas dedicadas a construcción en Mosquera.  
[https://www.informacolombia.com/directorio-empresas/actividad/F\\_CONSTRUCCION/localidad\\_mosquera](https://www.informacolombia.com/directorio-empresas/actividad/F_CONSTRUCCION/localidad_mosquera).

## Anexo Encuesta

# Gestión de la calidad y satisfacción del cliente en la industria de la construcción en el municipio de Mosquera Cundinamarca

\* Indica que la pregunta es obligatoria

Nombre Y Apellido \*

Tu respuesta

Conforme lo establece la ley 1581 de 2012 y sus decretos reglamentarios, manifiesto de manera libre, previa y expresa, que AUTORIZO a Lennin Oswaldo Cañón García, para que realicen la recolección de los datos suministrados en la presente encuesta, la cual es de uso académico adelantado por el estudiante en mención como trabajo de grado para la Universidad Minuto de DIOS, de los que declaro soy el titular y/o su representante. La presente autorización le permitirá a la Universidad Minuto de DIOS, almacenar, usar, circular dicha información de manera académica. \*

Si Autorizo.

### Datos demográficos

#### 1. Edad: \*

- Menos de 25 años
- 25-34 años
- 35-44 años
- 45-54 años
- 55 años o más

#### 2. Género: \*

- Masculino
- Femenino
- Otro / Prefiero no decir

#### 3. Nivel de formación: \*

- Técnica/Tecnológica
- Profesional
- Especialización
- Maestría o superior

**4. Años de experiencia en el sector construcción: \***

Menos de 1 año

1-3 años

4-7 años

Más de 7 años

---

**5. Tipo de empresa en la que trabaja: \***

Contratista

Interventoría

Consultoría

Cliente/Entidad contratante

Otro: \_\_\_\_\_

Atrás
Siguiente
Borrar formulario

**Factores de gestión de la calidad en la construcción**

\*

**¿Qué tan de acuerdo está con las siguientes afirmaciones?**

*(Escala Likert: 1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = Un poco en desacuerdo, 3 = Neutro, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo)*

	1	2	3	4	5
6. La planificación adecuada reduce los errores de construcción.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. El control de calidad en obra se aplica de forma sistemática.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. El personal cuenta con formación suficiente en temas de calidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Se utilizan indicadores para evaluar la calidad en los proyectos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. La gestión de calidad se integra en todas las fases del proyecto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Satisfacción del cliente en el sector					
*					
<b>¿Qué tan satisfecho cree que está el cliente con los siguientes aspectos del proyecto?</b>					
<i>(Escala Likert: 1 = Muy Insatisfecho, 2 = Poco Satisfecho, 3 = Neutro, 4 = Satisfecho, 5 = Muy Satisfecho)</i>					
	1	2	3	4	5
11. Cumplimiento de plazos de entrega.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Calidad final de la obra.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Relación costo-beneficio del proyecto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Comunicación con el equipo de trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Atención a observaciones y reclamaciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Estrategias efectivas en la mejora de calidad y satisfacción					
*					
<b>¿Qué tan efectivas considera las siguientes estrategias?</b>					
<i>(Escala Likert: 1 = Nada Efectiva, 2 = Poco Efectiva, 3 = Neutro, 4 = Efectiva, 5 = Muy Efectiva)</i>					
	1	2	3	4	5
16. Implementación de sistemas de gestión de calidad (ISO 9001, BIM, etc.).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Capacitaciones constantes al personal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Evaluaciones periódicas de satisfacción del cliente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Reuniones de retroalimentación con stakeholders (cliente, contratista, interventor, comunidad).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Uso de tecnologías para el monitoreo de calidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>