



PRINCIPALES CAUSA DE RETRASOS EN ENTREGA DE PROYECTOS
POSTCONSTRUCCION EN BP CONSTRUCTORES

Karen Viviana Carvajal Alba

Luis Alejandro Zea Hoyos

Juan Camilo Arango Parra

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Especialización en Gerencia de Proyectos

Investigación II NCR- 348

Diciembre 23 de 2024



PRINCIPALES CAUSA DE RETRASOS EN ENTREGA DE PROYECTOS
POSTCONSTRUCCION EN BPCONSTRUCTORES

Karen Viviana Carvajal Alba

Luis Alejandro Zea Hoyos

Juan Camilo Arango Parra

Docente Deivi David Fuentes Doria

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Especialización en Gerencia de Proyectos

Investigación II NCR- 348

Diciembre 23 de 2024

Contenido

1. Resumen	6
1.1 Palabras claves	6
1.2 Summary	6
1.3 Keys Words	7
2. Introducción.....	7
3. Planteamiento del Problema	9
4. Pregunta de Investigación	10
5. Objetivos de investigación	10
6. Objetivo General	10
7. Objetivos Específicos	10
8. Justificación de la Investigación	10
9. Marco de Referencia	12
10. Marco de Antecedentes	12
11. Marco Conceptual.....	13
12. Marco Legal.....	14
13. Metodología De investigación	16
14. Enfoque y Alcance de la Investigación	16

15.	Población y Muestra.....	16
16.	Instrumento.....	16
17.	Descripción de Procedimiento.....	17
18.	Análisis de la Información	17
19.	Consideraciones Éticas.....	19
20.	Resultados	20
21.	Análisis de Resultados.....	31
22.	Relevancia de los Hallazgos.....	33
23.	Conclusiones	34
24.	Recomendaciones.....	35
25.	Limitaciones	36
26.	Referencias Bibliográficas.....	37

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Características entre antigüedad, cantidad de proyectos, principales causas, frecuencia, medidas, satisfacción y efectividad frente a los cargos</i>	211
Tabla 2 <i>Características de Cargo, Frecuencia, Antigüedad, Cantidad de Proyectos, Satisfacción y Efectividad</i>	24
Tabla 3 <i>Características Entre el Género de los Clientes, Tipo de Inmueble, Rango de Tiempo de Entrega, Causas de la Demora, Razones Informadas a los Clientes, Impacto de la Demora y Medidas Tomadas Contra el Estado de las Entregas.....</i>	26
Tabla 4 <i>Características Entre Genero de los Clientes, Tipo de Inmueble, Rango de Tiempo de Entrega, Causas de la Demora, Razones Informadas a los Clientes, Impacto de la Demora, Medidas Tomadas y el Estado de las Entregas.</i>	29

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Análisis de la Frecuencia en la que se Generan los Retrasos en los Proyectos Desde las Perspectivas de Cada Área</i>	23
Figura 2 <i>Etapa del Proyecto Contra el Impacto Generado por la Demora de los Inmuebles</i>	30

1. Resumen

El informe analiza las principales razones detrás de los retrasos en la entrega de proyectos de vivienda en BP Constructores, una empresa que ha recibido críticas por la demora en la entrega de casas. Con un enfoque cuantitativo, se realizaron encuestas a empleados y clientes, identificando factores como la planificación deficiente, cambios en los diseños solicitados, problemas de comunicación, interrupciones en la cadena de suministro y condiciones climáticas adversas como las principales causas de los retrasos. Los resultados muestran que tanto empleados como clientes consideran la falta de coordinación y los problemas logísticos como aspectos críticos en el proceso de construcción. El estudio concluye que estos retrasos afectan negativamente la reputación de la empresa y la experiencia del cliente. Se sugieren recomendaciones para mejorar la planificación, fomentar la comunicación, adoptar tecnologías y capacitar al personal. También se mencionan limitaciones del estudio, como la representatividad de la muestra y la influencia de sesgos personales en las respuestas. Para futuras investigaciones, se recomienda ampliar la muestra e implementar métodos mixtos que permitan una comprensión más completa de los desafíos en la entrega de proyectos.

1.1 Palabras claves

Retrasos, construcción, planificación, comunicación.

1.2 Summary

The report analyzes the main reasons behind delays in the delivery of housing projects at BP Constructores, a company that has received criticism for the late delivery of homes. Using a

quantitative approach, employee and customer surveys were conducted, identifying factors such as poor planning, changes in requested designs, communication problems, supply chain disruptions, and adverse weather conditions as the main causes of delays. The results show that both employees and clients consider lack of coordination and logistical problems as critical aspects of the construction process. The study concludes that these delays negatively affect the company's reputation and customer experience. Recommendations are suggested to improve planning, foster communication, adopt technologies, and train personnel. Limitations of the study are also mentioned, such as the representativeness of the sample and the influence of personal biases in the responses. For future research, it is recommended to expand the sample and implement mixed methods to allow a more complete understanding of project delivery challenges.

1.3 Keys Words

Delays, construction, planning and communication

2. Introducción

BP Constructores ha desempeñado un papel crucial en el panorama de la construcción en Santander durante más de cinco décadas. Esta extensa trayectoria le ha otorgado a la empresa una valiosa experiencia en la realización de proyectos. No obstante, a lo largo de su historia, ha enfrentado continuamente un desafío: los retrasos en la entrega de viviendas. Este problema no solo perjudica su reputación, sino que también afecta negativamente a muchas familias que esperan con ilusión por sus nuevos hogares.

La demora en la entrega de proyectos de vivienda de interés social (VIS) se ha convertido en un problema recurrente dentro del sector de la construcción. Estudios anteriores han identificado causas principales como una planificación inadecuada y una comunicación insuficiente entre los equipos involucrados (Burgos y Vela, 2015). De acuerdo con el

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2024), esta problemática es especialmente grave para las familias más vulnerables, quienes dependen esencialmente de estas viviendas para mejorar su calidad vida y lograr estabilidad habitacional.

Es crucial que BP Constructores no solo reconozca la magnitud del problema, sino también tome medidas activas para comprender las causas de los retrasos y proponer soluciones efectivas. La adopción de tecnologías que optimicen la gestión del tiempo y recursos puede ser una estrategia valiosa, como indican investigaciones recientes (Castañeda & López, 2022). Además, mejorar la comunicación con los clientes es fundamental; mantener a los propietarios informados sobre el progreso de sus proyectos puede disminuir su ansiedad y desconfianza comúnmente experimentadas. Esto podría contribuir en gran medida a recuperar la reputación de la empresa en el sector (Espinosa, 2013).

Este estudio tiene como objetivo identificar y analizar las causas detrás de los retrasos en la entrega de proyectos residenciales por parte de BP Constructores. Para lograr esto, se adoptará un enfoque cuantitativo que incluirá encuestas dirigidas a empleados y clientes, además de una revisión bibliográfica para comprender mejor el contexto operativo de la empresa. Al abordar estas cuestiones, se espera contribuir no solo a mejorar los procesos internos dentro de BP Constructores, sino también al desarrollo de políticas más efectivas en el sector constructivo que beneficien a las comunidades más necesitadas.

Este análisis representa un avance hacia la búsqueda de soluciones que no solo restauren la confianza en BP Constructores, sino que también garanticen el acceso de las familias colombianas a una vivienda digna dentro de un plazo razonable. La esperanza es que al identificar las causas de los retrasos y proponer un modelo de gestión más robusto, se pueda contribuir a construir un futuro más sostenible y equitativo para todos.

3. Planteamiento del Problema

El retraso en la entrega de viviendas de interés social es un problema complejo que ha captado la atención de numerosos estudios. Uno de los factores más destacados es la planificación deficiente, que se manifiesta en cronogramas poco realistas y una mala asignación de recursos. Esta situación se agrava aún más por las modificaciones constantes en los diseños que solicitan los clientes, lo que genera retrasos adicionales en el proceso constructivo, como indican Acevedo y Gómez (2018) y Burgos y Vela (2015). También es importante mencionar la interrupción en la cadena de suministro, que puede ser causada por problemas logísticos o falta de coordinación con proveedores, resultando en demoras significativas para los proyectos (Carvajal Meneses, 2020). Las condiciones climáticas adversas son otro aspecto que impacta seriamente los tiempos de entrega, especialmente cuando no se implementan medidas preventivas adecuadas (DANE, 2024). Además, la falta de comunicación entre los equipos de trabajo y los clientes provoca errores que podrían evitarse con una mejor coordinación (Espinosa, 2013; Mejía Aguilar et al., 2022).

En el contexto más amplio, hay varios problemas que complican la entrega de estas viviendas. En primer lugar, muchas comunidades enfrentan una grave falta de recursos, lo que dificulta tanto la construcción como el acceso a materiales de calidad. La escasez de terrenos adecuados para desarrollar viviendas asequibles limita las opciones disponibles para las empresas constructoras. Además, la inestabilidad económica del país afecta la capacidad de compra de los clientes, generando incertidumbre en el mercado inmobiliario. Las políticas públicas a menudo son ineficaces y no proporcionan el apoyo necesario para llevar a cabo proyectos residenciales con éxito. Por último, la competencia con otras iniciativas de construcción puede desviar recursos y atención cruciales, afectando la ejecución de proyectos enfocados en la vivienda social.

4. Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las principales causas que generan los retrasos en la entrega de proyectos de viviendas de interés social por parte de BP Constructores?

5. Objetivos de investigación

6. Objetivo General

Identificar las causas de los retrasos en la entrega de proyectos de vivienda de BP Constructores en el último año, con el fin de proponer soluciones que mejoren la eficiencia en la ejecución.

7. Objetivos Específicos

- 7.1 Identificar las fases del proceso de construcción en las que ocurren los retrasos más significativos.
- 7.2 Examinar las razones detrás de estos retrasos, tomando en cuenta factores internos y externos.
- 7.3 Ofrecer sugerencias específicas para optimizar la entrega de proyectos y elevar la satisfacción de los beneficiarios.

8. Justificación de la Investigación

Este estudio es crucial ya que busca comprender las causas detrás de los retrasos en la entrega de proyectos residenciales por parte de BP Constructores. Para muchas familias, tener una vivienda propia representa tanto un sueño como una necesidad básica. No obstante, cuando estos sueños se ven interrumpidos por demoras, el desencanto y el estrés aumentan significativamente. Según datos del DANE (2024), estas tardanzas impactan especialmente a las

familias más vulnerables que dependen de viviendas sociales para mejorar su calidad de vida. Por ello, identificar las razones detrás de estos retrasos resulta fundamental para optimizar los procesos internos de la empresa y lograr satisfacer plenamente a sus beneficiarios finales.

Al analizar el desarrollo de los proyectos, desde la fase de planificación hasta su ejecución, podremos identificar las debilidades que están provocando estos retrasos. Investigaciones anteriores han indicado que una mala planificación y gestión son factores clave en los atrasos en construcción (Acevedo y Gómez, 2018). También es esencial examinar cómo se comunican los distintos equipos dentro de BP Constructores. Una comunicación eficaz entre ellos no solo simplifica el trabajo, sino que también puede mejorar significativamente la satisfacción del cliente (Espinosa, 2013).

Además, no debemos olvidar los factores externos que impactan la construcción, como la calidad de los proveedores y las complejidades de los trámites legales. Entender cómo estos aspectos afectan los plazos permitirá a la empresa ajustar su enfoque y encontrar soluciones efectivas. Según Burgos y Vela (2015), las dificultades con permisos y burocracia son causas principales de retrasos en el sector.

Este estudio no solo beneficiará a BP Constructores al ayudarlos a optimizar sus operaciones, sino que también tendrá un impacto positivo en la vida de las familias que aguardan por su vivienda. Al mejorar la entrega de proyectos, se contribuye a construir comunidades más felices y estables, donde las personas puedan disfrutar de su hogar sin preocupaciones. Como indican Castañeda y López (2022), aumentar la eficacia en el sector construcción es tanto una cuestión empresarial como social.

Por consiguiente, esta investigación trasciende un mero análisis técnico y se presenta como una oportunidad para impactar positivamente en la vida de numerosas personas. No solo contribuye a la construcción de viviendas, sino también al forjado de sueños y esperanzas.

9. Marco de Referencia

10. Marco de Antecedentes

El problema de los retrasos en la entrega de viviendas ha sido ampliamente discutido en diversos estudios que coinciden en señalar múltiples factores como responsables. Por ejemplo, Burgos y Vela (2015) analizaron las demoras en proyectos de vivienda social en Medellín y destacaron que la falta de planificación adecuada y los constantes cambios en los diseños son dos de las principales causas, subrayando la necesidad de implementar metodologías más efectivas. Carvajal Meneses (2020), en su evaluación de proyectos en San Calixto y Aguachica, identificó que las deficiencias en los estudios del terreno y las dificultades para obtener materiales no solo generan retrasos considerables, sino que también afectan la calidad final de las obras, recomendando una mejor preparación técnica y logística.

Por su parte, Gordo Barreiro (2017), a través de un enfoque cuantitativo en proyectos civiles en Neiva, concluyó que la falta de experiencia de los contratistas y una planificación inadecuada son factores críticos, sugiriendo el uso de herramientas como el PMBOK para optimizar la gestión de proyectos. En una escala más amplia, el análisis del Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC) realizado por el DANE en 2024 resalta cómo las lluvias intensas y la gestión ineficiente afectan significativamente los tiempos de entrega, recomendando la implementación de protocolos climáticos y una supervisión más estricta.

Finalmente, Castañeda y López (2022) exploraron cómo la adopción de tecnologías avanzadas, como el Building Information Modeling (BIM), permite reducir los tiempos de entrega hasta en un 20%, concluyendo que la innovación tecnológica es clave para mantenerse competitivo en un entorno cada vez más exigente. En conjunto, estos estudios evidencian que los retrasos son un fenómeno multifacético que requiere un enfoque integral para ser abordado de manera efectiva, sirviendo como base para proponer soluciones adaptadas a los desafíos específicos de BP Constructores.

11. Marco Conceptual

Los retrasos en la entrega de viviendas son un problema que afecta a muchas personas y que ha sido objeto de estudio en la industria de la construcción. Por ejemplo, en una investigación realizada por Burgos y Vela (2015), se identificó que la falta de una buena planificación y los constantes cambios en los diseños solicitados por los clientes son dos de las principales causas de estos retrasos en los proyectos de vivienda social en Medellín. De manera similar, Carvajal Meneses (2020) analizó situaciones en San Calixto y Aguachica, donde encontró que las deficiencias en los estudios del terreno y las dificultades para conseguir materiales son factores que complican aún más las entregas.

En otra perspectiva, Eduar Mauricio Gordo Barreiro (2017) examinó el caso de Neiva y destacó que la inexperiencia de los contratistas y la falta de una planificación adecuada son problemas críticos que impactan los tiempos de entrega. Por su parte, el DANE (2024) puso de relieve cómo las condiciones climáticas adversas y la gestión ineficiente contribuyen a este fenómeno, subrayando la importancia de contar con sistemas de supervisión más efectivos. Finalmente, Castañeda y López (2022) señalaron que el uso de tecnologías avanzadas, como el

Building Information Modeling (BIM), puede ayudar a reducir los tiempos de entrega en un 20%. Todos estos estudios muestran que los retrasos en la entrega de viviendas son complejos y están influenciados por múltiples factores, tanto internos como externos. Por lo tanto, es esencial contar con un marco sólido que nos ayude a comprender los problemas en los proyectos de BP Constructores y, a partir de ahí, proponer soluciones efectivas que beneficien tanto a las familias que esperan sus hogares como a la empresa misma.

12. Marco Legal

El marco legal que regula la construcción en Colombia es crucial para garantizar la transparencia, calidad y sostenibilidad de los proyectos. Varias leyes y normativas establecen las directrices que deben seguir tanto las empresas constructoras como las entidades gubernamentales.

La Ley 80 de 1993 es una normativa fundamental en este ámbito, ya que define los principios básicos para la contratación estatal. Esta ley fomenta la eficiencia en la administración pública y el uso adecuado de recursos, asegurando que los contratos se lleven a cabo de manera justa y transparente (Ministerio de Justicia y del Derecho, 1993). Su implementación es esencial para proyectos financiados con fondos públicos, como aquellos relacionados con viviendas de interés social (VIS).

La Ley 1537 de 2012 se enfoca en promover la construcción de viviendas sociales. Esta ley establece mecanismos para facilitar el acceso a subsidios, mejorar la infraestructura urbana y fomentar colaboraciones entre los sectores público y privado. Uno de sus objetivos es aumentar la disponibilidad de viviendas para las poblaciones más vulnerables, garantizando que los

proyectos cumplan con los estándares técnicos necesarios (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2012).

El Código Nacional de Recursos Naturales define normas para el uso sostenible del suelo y la protección ambiental en proyectos de construcción. Este código es esencial para asegurar que las obras sean viables económicamente mientras respetan el entorno ecológico y social (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).

Además, la Contraloría General de la República juega un papel fundamental en el control y supervisión de los proyectos financiados con fondos públicos. A través de auditorías periódicas, busca prevenir sobrecostos y garantizar que se cumplan los plazos estipulados en los contratos, fomentando así la rendición de cuentas y promoviendo la transparencia en el uso del dinero estatal (Contraloría General de la República, 2023).

En el ámbito de la gestión en construcción, implementar normativas técnicas como las dictadas por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) es crucial para asegurar que los proyectos alcancen los estándares requeridos de calidad. Estas normas cubren todo, desde la planificación hasta la ejecución del proyecto, garantizando prácticas adecuadas que minimicen riesgos y optimicen eficiencia (ICONTEC, 2020).

En este contexto, el marco legal en Colombia es un conjunto de regulaciones diseñado para impulsar la construcción de viviendas y garantizar que se lleve a cabo de manera responsable, eficiente y sostenible. Entender estas leyes es crucial para abordar los retrasos en la entrega de proyectos por parte de BP Constructores, así como para proponer soluciones que cumplan con las normativas actuales.

13. Metodología De investigación

14. Enfoque y Alcance de la Investigación

La investigación tendrá un enfoque cuantitativo para comprender ampliamente las causas de retraso en la entrega de los proyectos de inversión social que. Este enfoque permitirá analizar percepciones de empleados y clientes, así como, analizar los datos numéricos recolectados. Según (Sarduy Domínguez, 2017) el enfoque cuantitativo no solo se limita a la organización si no que va más allá para encontrar modelos que expliquen los sucesos de la investigación.

15. Población y Muestra

Para el desarrollo del estudio se inició con el diseño de las encuestas, que se dividieron en dos partes: una para los empleados y otra para los clientes. En cuanto a la población y la muestra, se contactó a un total de 50 empleados de la empresa, de los cuales 46 respondieron la encuesta, lo que representa una tasa de participación del 92%. Esta muestra es suficientemente representativa para captar las perspectivas internas del equipo. Por otro lado, se enviaron encuestas a más de 700 clientes, logrando que 672 de ellos respondieran, lo que equivale a una impresionante tasa de respuesta del 96%. Esto proporciona datos relevantes para comprender mejor sus experiencias y percepciones sobre los servicios ofrecidos.

16. Instrumento

El cuestionario para los empleados abarcó ocho áreas clave: su rol dentro de la empresa, el tiempo de servicio, la participación en proyectos específicos, las experiencias y retos enfrentados en esos proyectos, su percepción sobre las causas de los retrasos, el grado de

satisfacción laboral, su opinión sobre la efectividad del equipo de proyectos y sugerencias para mejorar los procesos. En el caso de los clientes, se abordaron temas esenciales como el tipo de proyecto adquirido (vivienda, comercial u otros), la etapa del proyecto (en obra, preescritura o postentrega), su percepción sobre el cumplimiento de los plazos de entrega, las principales causas de los retrasos identificadas, la calidad de la comunicación con la constructora, sugerencias para mejorar los procesos de entrega, su opinión sobre la experiencia global con BP Constructores y preguntas abiertas para recomendaciones específicas.

17. Descripción de Procedimiento

La recolección de datos se realizó enviando las encuestas a través de correo electrónico y WhatsApp, lo que permitió una amplia difusión y facilitó el acceso para todos los participantes. Para asegurar la uniformidad en la plataforma de recolección, se utilizó un único enlace. Las encuestas estuvieron disponibles durante dos semanas, lo que brindó tiempo suficiente para que los encuestados pudieran participar. Además, se enviaron recordatorios periódicos para incentivar las respuestas y aumentar la tasa de participación.

Una vez finalizado el período de recolección, los datos fueron exportados a un archivo Excel para su revisión y preparación. Durante este proceso, se eliminaron las respuestas incompletas o duplicadas, y se verificó la coherencia de las respuestas para evitar sesgos o errores en la información. Este cuidado en la limpieza y validación de los datos fue fundamental para garantizar la calidad y fiabilidad de los resultados obtenidos.

18. Análisis de la Información

Para el análisis de los datos recopilados en este estudio, se utilizaron varias herramientas. En primer lugar, se empleó Google Forms para la recolección de las encuestas, lo que facilitó la generación de gráficos y tablas de frecuencia para un análisis preliminar. Luego, se

utilizó Excel para organizar y limpiar los datos, así como para realizar cálculos iniciales de las métricas obtenidas. Para llevar a cabo análisis estadísticos más avanzados, se recurrió a Jamovi. Esta herramienta permitió identificar patrones comunes, comparar las percepciones de empleados y clientes, y explorar la relación entre factores clave y los retrasos en las entregas.

En cuanto a los métodos de análisis, se realizó un análisis descriptivo que incluyó el cálculo de porcentajes, frecuencias y promedios para resumir las respuestas de los participantes. También se llevó a cabo un análisis de correlación para examinar cómo diferentes factores, como el tiempo de servicio de los empleados y su percepción sobre las causas de los retrasos, se relacionaban entre sí. Además, se clasificaron y resumieron las respuestas abiertas para identificar tendencias clave y áreas que requieren mejora.

La codificación de datos fue una etapa esencial en el procesamiento de la información recopilada, ya que permitió estructurar y organizar todo para su posterior análisis. Este proceso comenzó con la exportación de los resultados desde Google Forms a Excel, donde se clasificaron las variables en cualitativas y cuantitativas. Se asignaron códigos numéricos a las respuestas categóricas y cada encuesta recibió un número único para facilitar su seguimiento. También se creó un cuadro de referencia en Excel que incluía el nombre de cada variable, su tipo, el código asignado a cada respuesta posible y su nivel de medición.

Una vez que la información estuvo organizada y codificada en Excel, se importaron los datos a Jamovi para realizar un análisis estadístico más profundo. Este enfoque sistemático no solo facilitó una clara organización de los datos, sino que también preparó el terreno para un análisis efectivo y detallado.

19. Consideraciones Éticas

En este proyecto, se priorizó cumplir con los más altos estándares éticos, especialmente en todo lo relacionado con el manejo y protección de los datos personales de los participantes. A continuación, se explican los principios éticos que guiaron su desarrollo:

Antes de recolectar cualquier información, se les explicó a todos los participantes el propósito del estudio, los procedimientos a seguir, el tipo de datos que se recopilarían y cómo se utilizarían. Como la recolección de datos fue completamente virtual, al inicio del formulario se incluyó un consentimiento informado que los participantes debían leer y aceptar antes de continuar.

La confidencialidad de los datos es uno de los pilares fundamentales del proyecto. Toda la información recolectada fue anonimizada, es decir, se eliminó o codificó cualquier dato que pudiera identificar a los participantes, garantizando así su privacidad. Solo el equipo desarrollador del proyecto tiene acceso a los datos originales, y cualquier informe o publicación derivada del estudio se presentó de forma que no permitiera identificar a ninguna persona.

La información recopilada se usará únicamente para los fines específicos del proyecto y no será compartida con terceros ni empleada para otros propósitos sin el consentimiento explícito de los participantes. Además, el manejo de los datos se realizó conforme a las leyes y regulaciones de protección de datos locales e internacionales, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) de la Unión Europea, cuando fue necesario.

Finalmente, la participación fue totalmente voluntaria. Los participantes podían retirarse del estudio en cualquier momento sin ninguna consecuencia negativa. Con este enfoque, se buscó garantizar el respeto, la privacidad y la seguridad de todas las personas involucradas y

podrán solicitar que sus datos sean eliminados o no utilizados en el análisis, incluso habiendo participado.

20. Resultados

Para llevar a cabo el estudio se utilizó Google Forms para recolectar la información. Luego, los datos se organizaron y depuraron en Excel, donde también se efectuaron los primeros cálculos sobre las métricas obtenidas. Para el análisis de los datos, primero se clasificaron las variables de las encuestas según su naturaleza. Las variables cualitativas incluyeron preguntas abiertas y respuestas categóricas, como el tipo de proyecto o las causas percibidas de los retrasos. Las variables cuantitativas, por su parte, abarcaron elementos como escalas de calificación, tiempos de retraso y el número de proyectos gestionados. También se definieron los niveles de medición de cada variable: las nominales, como el tipo de proyecto (vivienda o comercial); las ordinales, como las escalas de satisfacción o el grado de afectación; y las de intervalo/razón, como el tiempo de servicio en años o los porcentajes de cumplimiento de plazos.

Posteriormente, las variables se codificaron en Excel para facilitar su análisis. A las respuestas categóricas se les asignaron códigos numéricos (por ejemplo, 1 = "Cumplimiento de plazos", 2 = "Demora atribuida a proveedores"), mientras que las variables ordinales se escalaron en rangos, como en las evaluaciones de satisfacción (1 = "Muy insatisfecho" hasta 5 = "Muy satisfecho"). Cada encuesta recibió un número único para su identificación, asignando rangos de 1 a 672 para clientes y de 1 a 28 para empleados. Además, se creó un cuadro de referencia en Excel que contenía el nombre de cada variable, su tipo (cualitativa o cuantitativa), los códigos correspondientes a cada respuesta, el nivel de medición y la fuente de los datos (clientes o empleados). Esto permitió estructurar los datos de manera clara y eficiente para el análisis.

Después de organizar y codificar los datos en Excel, estos se importaron a Jamovi para realizar el análisis estadístico avanzado. La estructura del archivo se mantuvo intacta, con las variables distribuidas en columnas y cada fila representando a un encuestado, lo que permitió una transición fluida y sin pérdida de información.

Tabla 1

Características entre antigüedad, cantidad de proyectos, principales causas, frecuencia, medidas, satisfacción y efectividad frente a los cargos

Características	N	Servicios Generales y/o mantenimiento N = 6 (13%)	Operativo N = 14 (30%)	Administrativo N = 18 (39%)	Gerencial N = 8 (17%)	p- value	q- value
ANTIGUEDAD	46					0.001	0.002
Menos de 1 año		6 (100%)	0 (0%)	6 (33%)	2 (25%)		
1-3 años		0 (0%)	9 (64%)	9 (50%)	5 (62%)		
4-6 años		0 (0%)	5 (36%)	3 (17%)	1 (12%)		
CANT. PROYECTOS	46					0.022	0.029
1-3		6 (100%)	14 (100%)	11 (61%)	6 (75%)		
4-6		0 (0%)	0 (0%)	7 (39%)	2 (25%)		
PRINCIPALES CAUSAS	46					<0.001	<0.001
Retrasos en la entrega de materiales o suministros, Cambios en el diseño o ajustes solicitados por los clientes.		6 (100%)	5 (36%)	5 (28%)	1 (12%)		
Retrasos en la entrega de materiales o suministros, Cambios en el diseño o ajustes solicitados por los clientes., Falta de coordinación entre equipos.		0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (25%)		
Retrasos en la entrega de materiales o suministros, Cambios en el diseño o ajustes solicitados por los clientes., Falta de coordinación entre equipos., Problemas climáticos		0 (0%)	0 (0%)	2 (11%)	0 (0%)		
Retrasos en la entrega de materiales o suministros, Cambios en el diseño o ajustes solicitados por los clientes., Problemas climáticos		0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (50%)		
Retrasos en la entrega de materiales o suministros, Falta de coordinación entre equipos., Problemas financieros o presupuestarios		0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (12%)		
Retrasos en la entrega de materiales o suministros, Falta de personal capacitado		0 (0%)	4 (29%)	8 (44%)	0 (0%)		
Retrasos en la entrega de materiales o suministros, Problemas climáticos, Falta de personal capacitado		0 (0%)	0 (0%)	3 (17%)	0 (0%)		

Retrasos en la entrega de materiales o suministros, Problemas financieros o presupuestarios	0 (0%)	5 (36%)	0 (0%)	0 (0%)		
FRECUENCIA	46				0.067	0.067
Ocasionalmente	0 (0%)	0 (0%)	1 (5.6%)	2 (25%)		
Frecuentemente	6 (100%)	10 (71%)	11 (61%)	2 (25%)		
Siempre	0 (0%)	4 (29%)	6 (33%)	4 (50%)		
MEDIDAS	46					
Mejoras en la planificación de proyectos, Uso de tecnología o software de gestión de proyectos	0 (0%)	0 (0%)	1 (5.6%)	2 (25%)		
Aumentar la comunicación con proveedores, Uso de tecnología o software de gestión de proyectos	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (12%)		
Capacitación del personal, Mejoras en la planificación de proyectos	0 (0%)	4 (29%)	3 (17%)	0 (0%)		
Aumentar la comunicación con proveedores	0 (0%)	0 (0%)	8 (44%)	0 (0%)		
Capacitación del personal, Uso de tecnología o software de gestión de proyectos	0 (0%)	0 (0%)	2 (11%)	4 (50%)		
Mejoras en la planificación de proyectos	6 (100%)	10 (71%)	0 (0%)	1 (12%)		
Capacitación del personal	0 (0%)	0 (0%)	4 (22%)	0 (0%)		
SATISFACCION	46				<0.001	<0.001
Ni satisfecho ni insatisfecho	6 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)		
Satisfecho	0 (0%)	14 (100%)	15 (83%)	4 (50%)		
Muy satisfecho	0 (0%)	0 (0%)	3 (17%)	4 (50%)		
EFFECTIVIDAD	46				0.024	0.029
Efectiva	6 (100%)	4 (29%)	9 (50%)	3 (38%)		
Muy efectiva	0 (0%)	10 (71%)	9 (50%)	5 (62%)		

Fuente: Propia Desde Jamovi (2024)

Al analizar la información de la tabla anterior, se puede observar: La variable principal para dividir la tabla es el cargo de los empleados en cual esta dividido entre Servicios Generales y/o mantenimiento, Operarios, Administrativos y Gerencial, lo que nos lleva a que se manejar de acuerdo a niveles jerárquicos y funciones

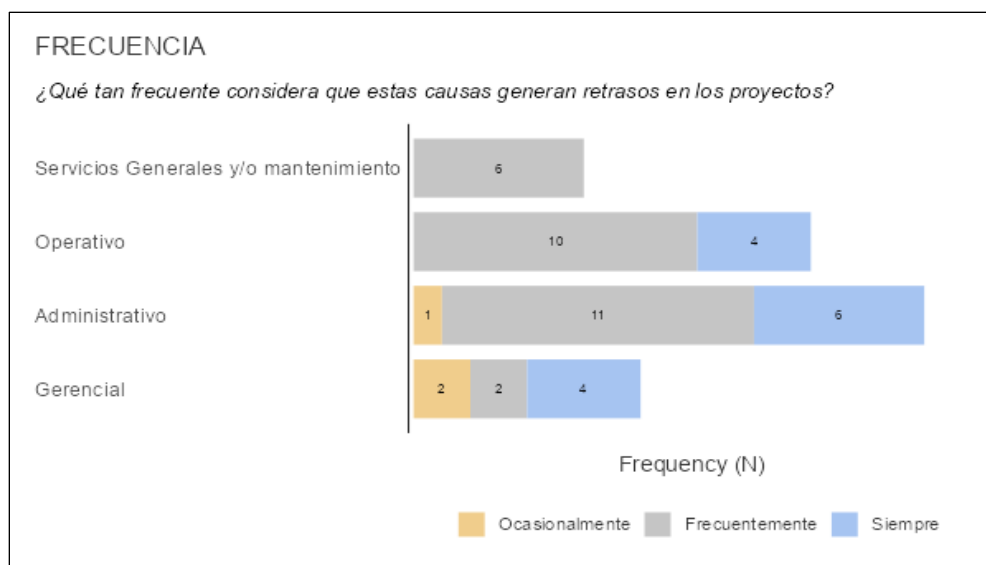
En cuanto a la antigüedad, la mayoría de los empleados ha estado trabajando en la empresa entre 1 y 3 años, ocupando principalmente cargos Operativos y Administrativos.

Asimismo, se observa que han participado en entre 1 y 3 proyectos de vivienda realizados por la constructora. Desde el punto de vista de los empleados, las principales razones para las demoras en la entrega de inmuebles incluyen retrasos en el suministro o entrega del material necesario, cambios solicitados al diseño original por parte de los clientes e insuficiencia personal autorizado; además al menos 29 empleados coinciden con regularidad perciben estas causales frecuentemente

De acuerdo a la primera parte que nos muestra la encuesta, se pueden tomar las siguientes medidas correctivas respecto a la información que nos presentan los empleados, como es capacitar al personal, mejorar la planificación de proyectos y aumentar la comunicación con proveedores lo que nos va a llevar a aumentar la satisfacción desde la versión de los empleados y va a aumentar la efectividad de la comunicación entre los equipos, para beneficiar dentro del plan de acción para las mejoras de tiempo en las entregas de las viviendas.

Figura 1

Análisis de la Frecuencia en la que se Generan los Retrasos en los Proyectos Desde las Perspectivas de Cada Área



Fuente: propia de jamovi 2024

De acuerdo a la gráfica podemos definir desde las perspectivas de los diferentes cargos que hay en la constructora la frecuencia de las causas ya conocidas como mejoras en la planificación, uso de tecnología o software de gestión de proyectos, aumentar la comunicación con proveedores y capacitaciones del personal.

De acuerdo como lo indica la gráfica anterior, podemos visualizar que el área gerencial cree principalmente que los retrasos que se presentan en las entregas de los inmuebles se deben siempre a las causas ya mencionadas, así mismo el área administrativa considera que se presenta frecuentemente coincidiendo con el área operativa y servicios generales y/o mantenimiento

Tabla 2

Características de Cargo, Frecuencia, Antigüedad, Cantidad de Proyectos, Satisfacción y Efectividad

Características	N = 46
CARGO	
Servicios Generales y/o mantenimiento	6 (13%)
Operativo	14 (30%)
Administrativo	18 (39%)
Gerencial	8 (17%)
FRECUENCIA	
Ocasionalmente	3 (6.5%)
Frecuentemente	29 (63%)
Siempre	14 (30%)
ANTIGUEDAD	
Menos de 1 año	14 (30%)
1-3 años	23 (50%)
4-6 años	9 (20%)
CANT. PROYECTOS	
1-3	37 (80%)
4-6	9 (20%)
SATISFACCION	
Ni satisfecho ni insatisfecho	6 (13%)
Satisfecho	33 (72%)

Características	N = 46
Muy satisfecho	7 (15%)
EFECTIVIDAD	
Efectiva	22 (48%)
Muy efectiva	24 (52%)

Fuente: Propia Desde Jamovi (2024)

La tabla anterior muestra las características de un grupo de 46 empleados de BP CONSTRUCTORES S.A., de acuerdo a la tabla podemos observar que la mayor cantidad de empleados en la empresa corresponde al área administrativa, que la frecuencia con la que se presentan las causas es frecuentemente, también podemos analizar que la mitad de los empleados encuestados están laborando en la empresa entre 1-3 años, y que el 80% de los empleados han participado en la construcción entre 1-3 proyectos, así mismo el 72% de los empleados se encuentran satisfechos frente a la gestión de riesgo de los proyectos, teniendo un 48% de efectividad en la comunicación.

Tabla 3

Características Entre el Género de los Clientes, Tipo de Inmueble, Rango de Tiempo de Entrega, Causas de la Demora, Razones Informadas a los Clientes, Impacto de la Demora y Medidas Tomadas Contra el Estado de las Entregas.

Características	N	Escriturado N = 156 (23%)	En proceso de entrega N = 101 (15%)	Finalizado y entregado N = 415 (62%)	p-value	q-value
GENERO	672				<0.001	<0.001
Femenino	60 (38%)	76 (75%)	160 (39%)			
Masculino	96 (62%)	25 (25%)	255 (61%)			

Características	N	Escriturado N = 156 (23%)	En proceso de entrega N = 101 (15%)	Finalizado y entregado N = 415 (62%)	p-value	q-value
TIPO DE INMUEBLE	672				<0.001	<0.001
Apartamento	45 (29%)	50 (50%)	80 (19%)			
Casa	41 (26%)	41 (41%)	335 (81%)			
Comercial	70 (45%)	10 (9.9%)	0 (0%)			
RANGO	672				<0.001	<0.001
Menos de 6 meses	91 (58%)	35 (35%)	302 (73%)			
6-12 meses	65 (42%)	66 (65%)	113 (27%)			
CAUSAS	672					
Cambios en el diseño o ajustes solicitados por el cliente.	15 (9.6%)	0 (0%)	0 (0%)			
Cambios en el diseño o ajustes solicitados por el cliente., Falta de comunicación entre la constructora y los clientes.	10 (6.4%)	10 (9.9%)	0 (0%)			
Cambios en el diseño o ajustes solicitados por el cliente., Falta de comunicación entre la constructora y los clientes., Condiciones climáticas imprevistas.	15 (9.6%)	0 (0%)	0 (0%)			
Cambios en el diseño o ajustes solicitados por el cliente., Problemas financieros de la constructora.	0 (0%)	25 (25%)	0 (0%)			
Escasez o retrasos en el suministro de materiales., Falta de comunicación entre la constructora y los clientes., Retrasos en el trabajo de contratistas o proveedores., Problemas financieros de la constructora.	15 (9.6%)	0 (0%)	0 (0%)			
Escasez o retrasos en el suministro de materiales., Cambios en el diseño o ajustes solicitados por el cliente., Falta de comunicación entre la constructora y los clientes.	25 (16%)	0 (0%)	0 (0%)			
Escasez o retrasos en el suministro de materiales., Problemas financieros de la constructora.	40 (26%)	0 (0%)	0 (0%)			
Escasez o retrasos en el suministro de materiales., Falta de comunicación entre la constructora y los clientes., Retrasos en el trabajo de contratistas o proveedores., Problemas financieros de la constructora.	1 (0.6%)	50 (50%)	0 (0%)			
Escasez o retrasos en el suministro de materiales., Cambios en el diseño o ajustes solicitados por el cliente., Retrasos en el trabajo de contratistas o proveedores., Problemas financieros de la constructora.	20 (13%)	0 (0%)	0 (0%)			
Escasez o retrasos en el suministro de materiales., Retrasos en el trabajo de contratistas o proveedores., Condiciones climáticas imprevistas.	0 (0%)	16 (16%)	0 (0%)			
Falta de comunicación entre la constructora y los clientes., Retrasos en el trabajo de contratistas o proveedores., Problemas financieros de la constructora.	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.2%)			
No aplica	0 (0%)	0 (0%)	399 (96%)			
Problemas en la gestión de permisos o licencias., Escasez o retrasos en el suministro de materiales.	15 (9.6%)	0 (0%)	0 (0%)			

Características	N	Escriturado N = 156 (23%)	En proceso de entrega N = 101 (15%)	Finalizado y entregado N = 415 (62%)	P-value	q-value
Problemas en la gestión de permisos o licencias., Escasez o retrasos en el suministro de materiales., Cambios en el diseño o ajustes solicitados por el cliente., Falta de comunicación entre la constructora y los clientes.		0 (0%)	0 (0%)	15 (3.6%)		
RAZONES	672				<0.001	<0.001
No, no me informaron adecuadamente.		15 (9.6%)	0 (0%)	20 (4.8%)		
Sí, pero la información fue limitada.		25 (16%)	0 (0%)	115 (28%)		
Sí, con suficiente detalle.		116 (74%)	101 (100%)	280 (67%)		
IMPACTO	672					
Sin impacto.		0 (0%)	0 (0%)	131 (32%)		
Bajo impacto.		41 (26%)	0 (0%)	194 (47%)		
Moderado impacto.		100 (64%)	101 (100%)	90 (22%)		
Muy alto impacto (perjuicio económico, personal o logístico significativo).		15 (9.6%)	0 (0%)	0 (0%)		
MEDIDAS	672				<0.001	<0.001
Aumentar la comunicación con proveedores		15 (9.6%)	10 (9.9%)	127 (31%)		
Mejoras en la planificación de proyectos		100 (64%)	25 (25%)	263 (63%)		
Uso de tecnología o software de gestión de proyectos		41 (26%)	66 (65%)	25 (6.0%)		

Fuente: Propia Desde Jamovi (2024)

De acuerdo a la tabla anterior y analizando la información de interés para investigación, podemos analizar que de los 672 clientes que se encuestaron, en estado escriturado tenemos un 45% de inmuebles comerciales, que de los apartamentos el 50% está en proceso de entrega y que el 81% corresponde a casas en estado entregado y finalizado. Respecto a las causas de demora en las entregas ellos consideran que las principales causas fueron escasez o retrasos en el suministro de materiales, problemas financieros de la constructora, falta de comunicación entre la constructora y los clientes y retrasos en el trabajo de contratistas y proveedores; la mayor información por parte de la constructora se recibió estando en proceso de entrega, por otro lado se evidencio que en cualquiera de los tres estados el impacto de la demora en las entregas fue moderado, por consiguiente la mayoría de los encuestados coincide en que en cualquiera de los tiempos se requiere mejorar la planificación del proyecto.

Tabla 4

Características Entre Genero de los Clientes, Tipo de Inmueble, Rango de Tiempo de Entrega, Causas de la Demora, Razones Informadas a los Clientes, Impacto de la Demora, Medidas Tomadas y el Estado de las Entregas.

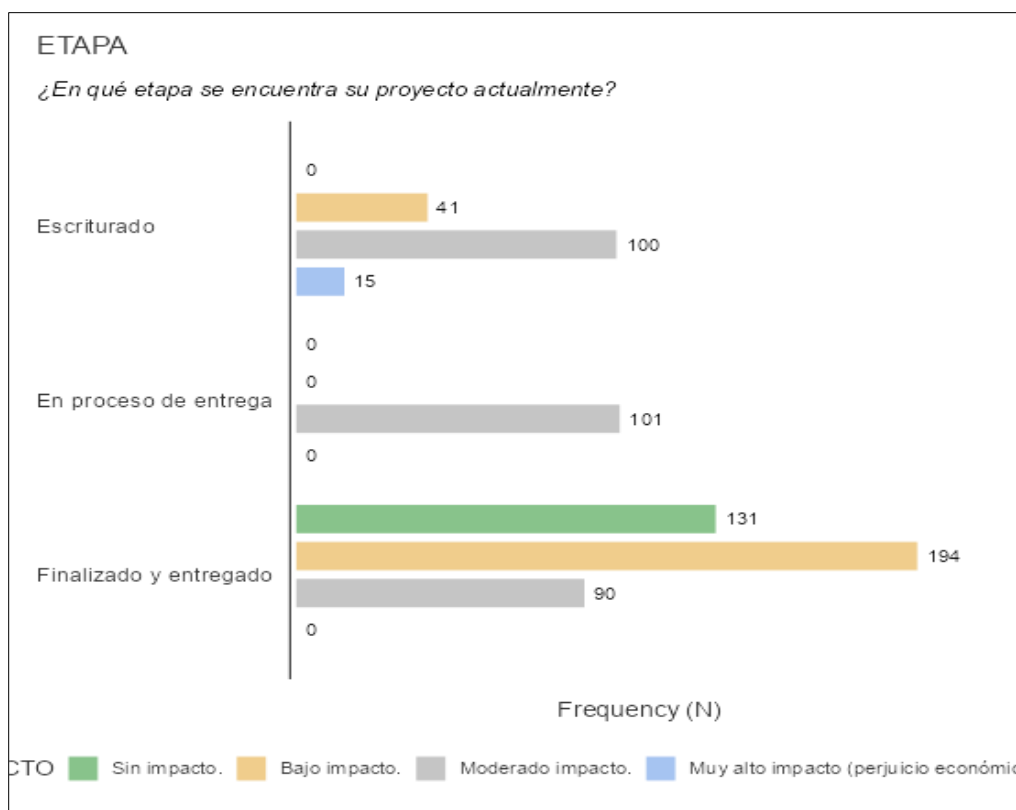
Características	N = 672
Genero	
Femenino	296 (44%)
Masculino	376 (56%)
TIPO DE INMUEBLE	
Apartamento	175 (26%)
Casa	417 (62%)
Comercial	80 (12%)
ETAPA	
Escriturado	156 (23%)
En proceso de entrega	101 (15%)
Finalizado y entregado	415 (62%)
RAZONES	
No, no me informaron adecuadamente.	35 (5.2%)
Sí, pero la información fue limitada.	140 (21%)
Sí, con suficiente detalle.	497 (74%)
IMPACTO	
Sin impacto.	131 (19%)
Bajo impacto.	235 (35%)
Moderado impacto.	291 (43%)
Muy alto impacto (perjuicio económico, personal o logístico significativo).	15 (2.2%)
MEDIDAS	
Aumentar la comunicación con proveedores	152 (23%)
Mejoras en la planificación de proyectos	388 (58%)
Uso de tecnología o software de gestión de proyectos	132 (20%)
RANGO	
Menos de 6 meses	428 (64%)
6-12 meses	244 (36%)
CAUSAS	
Cambios en el diseño o ajustes solicitados por el cliente.	15 (2.2%)
Cambios en el diseño o ajustes solicitados por el cliente., Falta de comunicación entre la constructora y los clientes.	20 (3.0%)
Cambios en el diseño o ajustes solicitados por el cliente., Falta de comunicación entre la constructora y los clientes., Condiciones climáticas imprevistas.	15 (2.2%)
Cambios en el diseño o ajustes solicitados por el cliente., Problemas financieros de la constructora.	25 (3.7%)
Escasez o retrasos en el suministro de materiales., Falta de comunicación entre la constructora y los clientes., Retrasos en el trabajo de contratistas o proveedores., Problemas financieros de la constructora.	15 (2.2%)
Escasez o retrasos en el suministro de materiales., Cambios en el diseño o ajustes solicitados por el cliente., Falta de comunicación entre la constructora y los clientes.	25 (3.7%)
Escasez o retrasos en el suministro de materiales., Problemas financieros de la constructora.	40 (6.0%)

Características	N = 672
Escasez o retrasos en el suministro de materiales., Falta de comunicación entre la constructora y los clientes., Retrasos en el trabajo de contratistas o proveedores., Problemas financieros de la constructora. (2)	51 (7.6%)
Escasez o retrasos en el suministro de materiales., Cambios en el diseño o ajustes solicitados por el cliente., Retrasos en el trabajo de contratistas o proveedores., Problemas financieros de la constructora.	20 (3.0%)
Escasez o retrasos en el suministro de materiales., Retrasos en el trabajo de contratistas o proveedores., Condiciones climáticas imprevistas.	16 (2.4%)
Falta de comunicación entre la constructora y los clientes., Retrasos en el trabajo de contratistas o proveedores., Problemas financieros de la constructora.	1 (0.1%)
No aplica	399 (59%)
Problemas en la gestión de permisos o licencias., Escasez o retrasos en el suministro de materiales.	15 (2.2%)
Problemas en la gestión de permisos o licencias., Escasez o retrasos en el suministro de materiales., Cambios en el diseño o ajustes solicitados por el cliente., Falta de comunicación entre la constructora y los clientes.	15 (2.2%)

Analizando la tabla anterior donde se evidencia que se realizó la encuesta a 672 clientes, donde se identificó que la 62% de ellos compraron casas con la constructora, así mismo que 62% están en etapa finalizado y entregado, que desde la perspectiva de los clientes el 5.2% sienten que no recibieron la información adecuada respecto a las razones de las demoras en las entregas de los inmuebles, así mismo informan que 43% tuvieron un impacto moderado frente a este proceso; el 58% de los clientes coincidieron que la constructora requiere mejorar la planificación de los proyectos, la mayor cantidad de demoras en los tiempos de entrega fue principalmente de menos de 6 meses

Figura 2

Etapa del Proyecto Contra el Impacto Generado por la Demora de los Inmuebles



Fuente: propia desde jamovi (2024)

En la gráfica se evidencia que el impacto obtenido por las demoras en las entregas de los inmuebles de los proyectos de BP Constructores S.A corresponde principalmente a un impacto bajo a moderado y se generó en las tres etapas, tanto escriturado, en proceso de entrega como finalizado y entregado, lo que nos indica que muchos clientes se vieron afectados por estos retrasos, lo que podría ocasionar que los clientes tengan una mala experiencia con los proyectos comprados.

21. Análisis de Resultados

Se desarrolló un estudio en el cual se recolecta información de vital importancia y de primera mano de personas que interfieren directamente en el proceso, para poder generar un análisis de lo que para los empleados y clientes de la constructora se consideran las dos principales

causas de demoras en las entregas de los tres tipos de inmuebles que manejan (Apartamentos, Casas y Comercial), después de recolectar dicha información se limpiaron los resultados en Excel y posterior a esto se utilizó la herramienta Jamovi para generar diferentes tablas y graficas los cuales nos permiten canalizar la información.

Analizando la información obtenida después realizar la encuesta en 2 tipos de población diferente, que son 46 empleados de la empresa Bp Constructores S.A. y 672 compradores de inmuebles construidos por la empresa en mención, podemos evidenciar que respecto los empleados se obtuvo información de cuatro áreas, gerencia, administrativos, operarios y servicios generales y/o mantenimiento contra información relevante como la antigüedad de los empleados en la empresa, la cantidad de proyectos en los que han participado desde que ingresaron a la empresa, las que ellos consideran son las principales causas de demoras en la entrega de los proyectos, la frecuencia con la que estas causas afectan en proyecto, las medidas que se cree podrían llegar a reducir los retrasos en las entregas, el nivel de satisfacción respecto a la gestión de riesgos y la efectividad de la comunicación entre áreas.

Por otro lado la siguiente encuesta realizada en los clientes, nos permitió recolectar información del generó de los clientes, los tipos de inmuebles que compraron entre apartamentos, casas o comercial, el rango de tiempo de demora de las entregas, las causas de dichas demoras, si los clientes sintieron que les informaron las razones de las demoras de manera oportuna, la magnitud del impacto de las demoras, las medidas que se pueden tomar para evitar esto y el estado de las entregas entre escriturado, en proceso de entrega y entregado y finalizado

Coincidiendo con la información de Mejía Aguilar, Gutiérrez Prada, Portilla Carreno, & Medina Martínez, (2022) el cual informa que la mayoría de los retrasos ocurren en movimientos

de tierra, trabajos de contención y acabados finales, podemos observar que se genera en las funciones donde intervienen contratistas y proveedores, la cual ha sido una de las principales causales informadas por lo empleados.

Así mismo Eduar Mauricio Gordo Barreiro (2017), en su estudio sobre obras civiles en Neiva, identificó problemas de planificación, lo cual fue una de las medidas que se identificaron se podrían implementar, como lo es la planificación del proyecto.

Por otro aspecto, basándonos en la información presentada por Acevedo & Gómez (2018) las soluciones para mitigar los retrasos incluyen la adopción de herramientas tecnológicas, la formación de gestores de proyectos, y la integración de actores clave en el proceso de planificación. Tal cual como se definió en nuestra investigación donde se expuso la necesidad del uso de tecnologías y la capacitación del personal que interviene en el proceso.

22. Relevancia de los Hallazgos

Los resultados de este análisis son relevantes porque resaltan las causas de los retrasos en las entregas vistos desde la perspectivas de personas que intervienen en el proceso directamente, basados en literatura previa como la de Mejía Aguilar, Gutiérrez Prada, Portilla Carreno, & Medina Martínez (2022), con la cual podemos identificar muchos factores críticos y que nos permite observar que las medidas presentadas por el personal, podrían llegar a ayudar mucho en el proceso generar un plan de acción en la aplicación de medidas correctivas para las dos causas principales identificadas, asignando responsabilidades y estableciendo indicadores para medir el progreso y el éxito de las acciones.

23. Conclusiones

A lo largo de este estudio, hemos identificado que los retrasos en la entrega de inmuebles por parte de BP Constructores S.A. representan un desafío considerable tanto para la empresa como para sus clientes. Las causas más frecuentes incluyen escasez en el suministro de materiales, cambios solicitados por los clientes en el diseño y problemas de comunicación; estos factores se han convertido en obstáculos recurrentes durante el proceso de entrega y aunque a menudo considerados moderados, dichos retrasos tienen un impacto sensible en la experiencia del cliente y afectan negativamente la reputación empresarial.

Está claro que tanto los empleados como los clientes quieren ver mejoras: la mayoría de las personas encuestadas ha manifestado la necesidad de una planificación más robusta y una comunicación más efectiva; esto subraya la importancia de escuchar y atender las preocupaciones de todos los involucrados en el proceso, desde quienes trabajan hasta quienes compran viviendas.

Poner en práctica las recomendaciones sugeridas no solo ayudará a solucionar los problemas actuales, sino que también facilitará la creación de un entorno laboral más colaborativo y eficiente; La formación del personal y la incorporación de nuevas tecnologías son pasos esenciales que, sin duda alguna, mejorarán tanto la calidad del servicio como la satisfacción del cliente.

Este proyecto nos ha demostrado que, al centrar nuestras decisiones y procesos en las personas, no solo edificamos viviendas, sino también fomentamos relaciones de confianza y respeto con nuestros clientes. BP Constructores S.A. tiene la posibilidad de convertir estos desafíos en oportunidades para el crecimiento y mejora continua, beneficiando a todos: empleados, clientes y la comunidad en general.

24. Recomendaciones

Con base en la información recopilada, hemos determinado que los retrasos en la entrega de inmuebles son causados por varios factores, entre ellos la escasez de materiales y una comunicación ineficaz. Para enfrentar estos desafíos, es fundamental optimizar la planificación de proyectos estableciendo cronogramas realistas que consideren posibles imprevistos. De este modo, no solo podremos anticiparnos a los obstáculos, sino también gestionar mejor el tiempo y los recursos disponibles.

Además, es fundamental promover una comunicación más fluida entre la constructora, los proveedores y los clientes. Llevar a cabo reuniones periódicas para actualizar el estado de los proyectos y solucionar problemas rápidamente puede transformar la experiencia del cliente, brindándoles mayor confianza en todo el proceso.

La incorporación de herramientas tecnológicas es también muy ventajosa. El uso de software para la gestión de proyectos no solo promoverá la colaboración entre los equipos, sino que también mejorará la coordinación y ayudará a disminuir los retrasos en las entregas.

Otro punto importante a tener en cuenta es el desarrollo profesional constante del equipo. Al invertir en entrenamiento sobre gestión de proyectos y habilidades comunicativas, los empleados pueden desempeñarse con más confianza, lo cual reducirá la posibilidad de cometer errores.

Prestar atención a los clientes es crucial para el desarrollo de la empresa. Llevar a cabo encuestas de satisfacción les permitirá expresar sus experiencias e inquietudes, lo que nos ayudará a detectar áreas donde podemos mejorar y adaptar nuestros procesos para brindar un servicio superior.

Por consiguiente, BP Constructores debería enfocarse en desarrollar cronogramas que sean tanto realistas como flexibles, permitiendo ajustes ante cualquier imprevisto. Además, es crucial mantener una comunicación efectiva mediante reuniones periódicas con proveedores y clientes para asegurar que todos estén informados sobre el avance de los proyectos. La utilización de tecnologías como software de gestión

y herramientas BIM (modelado de información para la construcción) facilitará tanto la planificación como la ejecución del trabajo.

Para futuras investigaciones, sería muy beneficioso realizar estudios longitudinales que evalúen el impacto de estas mejoras y explorar más a fondo las percepciones de los clientes sobre nuestro servicio. Además, es crucial reconocer las limitaciones del estudio actual, como la posible falta de representatividad muestral y sesgos en las respuestas. Para superar estas restricciones en investigaciones posteriores, se recomienda ampliar la muestra e implementar métodos mixtos que combinen enfoques cualitativos y cuantitativos; esto nos permitirá obtener una comprensión más profunda de los desafíos afrontados.

25. Limitaciones Para Futuras Investigaciones

Este estudio tiene algunas limitaciones que es crucial tener en cuenta para investigaciones futuras. Primero, la muestra empleada podría no representar de manera adecuada a todos los empleados y clientes de BP Constructores, lo cual puede afectar la capacidad de generalizar los resultados obtenidos. Además, las respuestas dadas podrían estar influenciadas por sesgos personales o experiencias individuales de los participantes, lo que limita la objetividad de los datos recolectados.

Por otra parte, aunque el enfoque cuantitativo ha sido útil para obtener información valiosa, no logra capturar de manera completa las percepciones y emociones de los participantes. Estas dimensiones son fundamentales para comprender a fondo las causas de los retrasos en la entrega de inmuebles.

Para superar estas limitaciones en investigaciones futuras, sería aconsejable ampliar la muestra e incorporar una mayor diversidad de perspectivas que puedan enriquecer el análisis. Además, utilizar métodos mixtos que integren enfoques cualitativos y cuantitativos permitirá

obtener una visión más completa y profunda de los desafíos asociados con la entrega de proyectos. Esto favorecerá un entendimiento más holístico y aplicable dentro del sector de la construcción.

26. Referencias Bibliográficas

Hernández, R., Mendoza, C. (2018). Elaboración del marco teórico en la ruta cuantitativa. En Hernández, R., Mendoza, C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (pp. 70-99) . McGraw-Hill.

Bernal, C. A. (2016). Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales (pp.126-140 y 160-166). Pearson Educación.

Saenz, I. (2020). Temas de investigación. En Avendaño, F. (coord.) Quehaceres de la investigación (pp. 25-46). Homo Sapiens Ediciones.

Sarduy Domínguez, Y. (2017). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa.

Hernández Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2018). Análisis de datos en la ruta cuantitativa. 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. En Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (pp. 440-521). McGraw-Hill.

Segovia Quintero, L. (2022, agosto 22). Paquetes estadísticos en Investigación. [Pódcast]. Google Pódcasts.

Arroyo, M. (2024, febrero 14). 70. Buenas prácticas para el análisis de datos (70). [Pódcast]. Google Pódcasts.

Hernández, R., Mendoza, C. (2018). Elaboración del marco teórico en la ruta cuantitativa. En Hernández, R., Mendoza, C. Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (pp. 70-99) . McGraw-Hill.

Bernal, C. A. (2016). Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales (pp.126-140 y 160-166). Pearson Educación.

Saenz, I. (2020). Temas de investigación. En Avendaño, F. (coord.) Quehaceres de la investigación (pp. 25-46). Homo Sapiens Ediciones.

Hernández Sampieri, R. y Mendoza Torres, C. P. (2018). Análisis de datos en la ruta cuantitativa. 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. En Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (pp. 440-521). McGraw-Hill.

Segovia Quintero, L. (2022, agosto 22). Paquetes estadísticos en Investigación. [Pódcast]. Google Pódcasts.

Arroyo, M. (2024, febrero 14). 70. Buenas prácticas para el análisis de datos (70). [Pódcast]. Google Pódcasts.

Acevedo, J., & Gómez, M. (2018). Problemas de planificación en proyectos de construcción: Un análisis crítico. Revista de Ingeniería y Gestión de Proyectos, 5(2), 45-60.

Burgos, R., & Vela, L. (2015). Factores que afectan la entrega de viviendas de interés social en Medellín. Journal of Construction Management, 12(1), 23-34.

Carvajal Meneses, Y. (2020). Análisis de proyectos de vivienda en San Calixto y Aguachica: Causas de retrasos y estrategias preventivas. *Revista de Estudios Urbanos*, 8(3), 112-130.

DANE. (2024). Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC). Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Recuperado de [enlace a la fuente].

Espinosa, J. (2013). Políticas de vivienda y su impacto en el desarrollo social: Un estudio en Colombia. *Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos*, 7(4), 78-92.

Burgos, J., & Vela, A. (2015). Análisis de variables causantes de retrasos en obras de vivienda de interés social en Medellín. [Estudio cualitativo].

Carvajal Meneses, Y. (2020). Factores que afectan la ejecución de proyectos en San Calixto y Aguachica. [Revisión documental y encuestas a contratistas].

Gordo Barreiro, E. M. (2017). Causas de los retrasos en obras civiles en Neiva. [Análisis cuantitativo].

DANE. (2024). Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC). [Análisis estadístico del sector construcción].

Espinosa, J. (2013). Impacto de las políticas sociales en la ejecución de proyectos de vivienda social. [Revisión documental y entrevistas].

González, J., Pérez, M., & Ramírez, L. (2018). Impacto del cambio climático en la construcción civil. [Estudio mixto].

Martínez, A., & Pérez, R. (2019). Gestión del riesgo en proyectos constructivos. [Análisis cualitativo].

Rincón, A., López, C., & Vargas, S. (2021). Efecto del financiamiento sobre el tiempo y costo en proyectos constructivos. [Estudio cuantitativo].

Castañeda, M., & López, F. (2022). Innovación tecnológica como solución a los retrasos constructivos. [Estudio exploratorio].

Sánchez, R., Gómez, T., & Herrera, P. (2023). Colaboración interinstitucional para mejorar la ejecución de proyectos. [Análisis cualitativo].

Salinas, A. (2018). Vivienda de Interés Social: Políticas y prácticas efectivas. [Revisión sobre políticas públicas].

Acevedo, J., & Gómez, L. (2018). Retrasos en proyectos de construcción: causas y soluciones. [Investigación sobre gestión de proyectos].

Mejía Aguilar, J., Rodríguez, P., & Torres, S. (2022). Multifactorialidad en los retrasos constructivos: un enfoque integral. [Estudio sobre gestión de proyectos].

Bucaramanga, F. (2014). Sostenibilidad en el desarrollo urbano: un enfoque integral. [Investigación sobre prácticas sostenibles].

Rajput, S., & Gupta, A. (2023). Innovación tecnológica en construcción: optimización y calidad. [Investigación sobre tecnologías avanzadas].

Acevedo, J., & Gómez, M. (2018). Planificación y gestión de proyectos en el sector construcción. *Revista de Ingeniería Civil*, 12(3), 45-58.

Burgos, A., & Vela, R. (2015). Análisis de variables causantes de retrasos en obras de vivienda de interés social en Medellín. Universidad de Medellín.

Castañeda, M., & López, S. (2022). Innovación tecnológica como solución a los retrasos constructivos. *Journal of Construction Engineering*, 15(1), 23-34.