***Desarrollo de un Software en Java para la Gestión Administrativa y Contable en el Conjunto Residencial Terrazas de Calicanto.***

**Cumplido Rozo Miguel Angel (64927),**

**Murillo Gómez Andrea Michelle (63582),**

**Puente Morales Kalet (64246),**

**Salazar López Juan Daniel (63461)**

**Facultad de Ingeniería, Tecnología en Desarrollo de Software, Programación II**

**Docentes:**

**Alberto Guardo,**

**Antonio De Lavalle,**

**Cesar Tovio,  
David Henao,**

**Debora Bolaños,**

**Fernando Melendez.**

**Fecha**

**Marzo 2025**

**Tabla de contenido**

[Capítulo I 3](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.gjdgxs)

[1. Problema 3](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.30j0zll)

[1.1 Descripción del problema 3](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.1fob9te)

[1.2 Pregunta problema 3](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.3znysh7)

[1.3 Árbol del problema 3](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.2et92p0)

[2. Justificación 3](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.tyjcwt)

[3. Objetivos 3](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.3dy6vkm)

[3.1 Objetivo general 3](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.1t3h5sf)

[3.2 Objetivos específicos 3](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.4d34og8)

[Capítulo II 5](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.2s8eyo1)

[4. Estado del arte 5](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.17dp8vu)

[Capítulo III 6](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.3rdcrjn)

[5. Metodología de investigación 6](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.lnxbz9)

[Capítulo IV 7](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.35nkun2)

[6. Resultados de investigación 7](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.1ksv4uv)

[6.1 Conclusiones 8](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.44sinio)

[Referencias Bibliográficas](https://docs.google.com/document/d/1sU8G1RHW0bEqAggRhUkZiWLPAT12pC8HdqDwbjfip8A/edit#heading=h.26in1rg)[s 9](#_2xcytpi)

**Capítulo I**

**1. Problema**

**1.1 Descripción del problema**

El actual proceso de gestión de cartera del conjunto residencial Terrazas de Calicanto ubicado en Cartagena, Colombia. Está basado principalmente en documentos físicos o desechables, siendo éstos el papel, la comunicación manual y verbal. Dando como resultado una serie de distintos problemas, entre ellos, los más destacados son la dificultad para registrar de manera rápida los pagos de los residentes, sumado a la existencia de posibles errores al momento de la facturación, retrasos a la hora de averiguar información importante y una falta de transparencia en la gestión de los servicios comunes y registro de estas. Por la parte de los propietarios, se ven en la necesidad de consultar de manera directa con un administrativo sus informes de pagos mensuales sin un tiempo determinado de respuesta, además de no tener la facilidad para verificar la disponibilidad del salón de eventos de manera rápida sin la obligación de ser asesorados por medio de la administración.

El manejo del ingreso a la piscina se lleva a cabo por medio de un permiso, el cual debe ser firmado por administración, dando como resultado un tiempo de espera indeterminado, así que en el instante en que una persona desee ingresar a la piscina necesita este papel autorizado por la administración afirmando que está al día con sus pagos. Al momento de la llegada de un visitante, el guardia lleva un control manual para así asegurarse de la disponibilidad en los parqueaderos especiales para visitantes, el vigilante se comunica mediante un radio con otro vigilante que esté en esa zona.

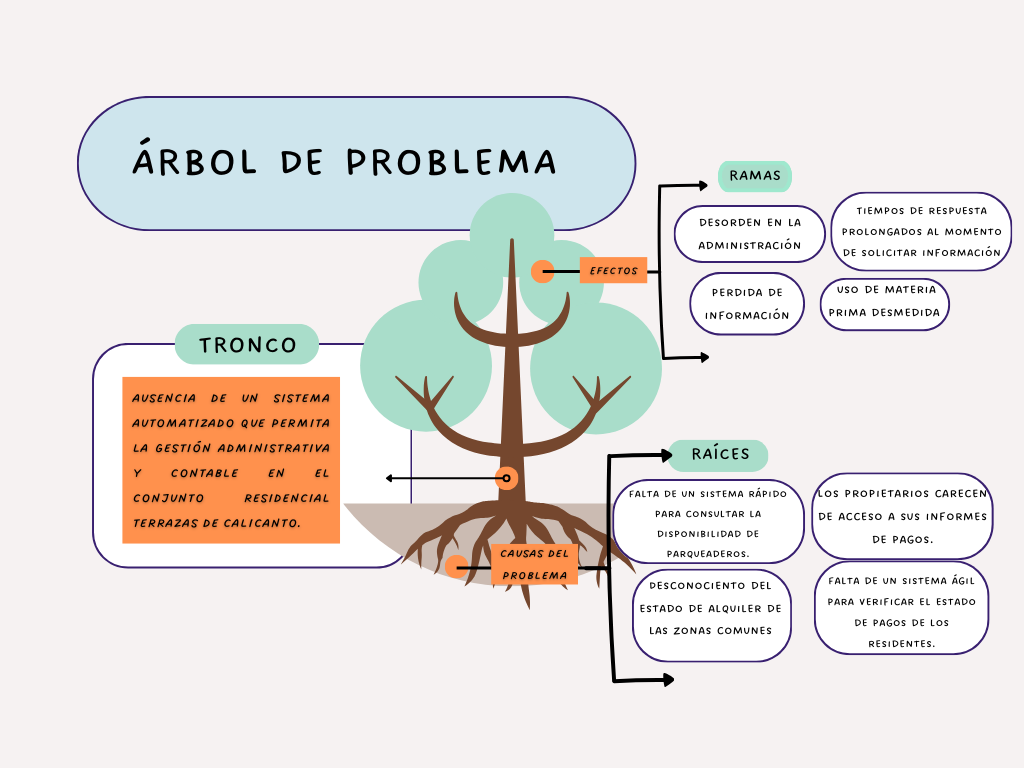
Este control manual puede generar un mal registro en el ingreso de invitados, ya que al guardar esta información en documentos físicos puede ocasionar desorden. Sumando a ello que puede haber una interferencia, ya sea porque el vigilante encargado de la zona de parqueaderos se ocupó, o tuvo algún inconveniente con los visitantes o residentes del conjunto.

En evidencia, el artículo periodístico de El Tiempo señala que uno de los problemas más comunes en los conjuntos residenciales es el cobro de cartera morosa (Martínez, 2019). Según el abogado Andrés Martínez Díaz, el desequilibrio financiero generado por el manejo irregular o la falta de una administración efectiva, sumado al uso de sistemas obsoletos, puede afectar gravemente la gestión de estas comunidades de vivienda masiva. La administración deficiente en áreas como el control de ingresos y salidas en parqueaderos, el mantenimiento de zonas comunes y la regulación de cartera puede generar problemas económicos y operativos. Por ello, surge la necesidad de un software que automatice la gestión administrativa y el control del conjunto residencial.

**1.2 Pregunta problema**

¿Cómo desarrollar un software en Java para la gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de calicanto?

**1.3 Árbol del problema**

****

**1.4 Justificación**

Se determina que a partir de la problemática se busca crear una propuesta de software con una solución óptima para que los administrativos, funcionarios y

los propietarios del conjunto residencial logren acceder a los informes de pagos de administración mensuales y reservas de zonas comunes. Con esta medida, los propietarios no se verán afectados ni obligados a esperar una respuesta por parte de los administrativos. Además de mitigar la problemática, también es amigable con el medio

ambiente, de esta manera el uso de papel será reducido en su gran mayoría, debido a la automatización de los procesos administrativos, con esta solución se reduce el malestar e inseguridad y transforma el trabajo a una manera más sencilla para el plantel administrativo y para los propietarios.

En el hipotético caso de que alguna persona no propietaria desee estacionar su vehículo en los distintos estacionamientos destinados a los visitantes, el vigilante accede al software y de este modo logrará ver los espacios para parqueos disponibles, y así evitar la pérdida de información. De este modo se previene el desorden al momento del registro de visitantes. También es útil para administrar el acceso de residentes e invitados a la piscina, el encargado podrá acceder al programa y buscar en él el número de apartamento y torre de la persona que desea ingresar a este espacio.

El parque es una zona de libre uso que no está condicionada a un pago para su ingreso. Si el propietario desea reservar el salón de eventos se sugiere acceder al programa y verificar si la fecha y hora solicitadas están disponibles, podrá realizar el pago y apartar el salón. En caso de que un propietario desee consultar si se encuentra al día con el pago mensual de la administración bastará con que ingrese al programa y busque su número de apartamento y torre. Con este software se busca generar un impacto tecnológico e innovador en el conjunto residencial Terrazas de calicanto.

**1.5 Objetivos**

**1.5.1 Objetivo general**

* Desarrollar un software en Java para la gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de Calicanto.

**1.5.2 Objetivos específicos**

* Analizar las necesidades de los residentes para la gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de calicanto.
* Diseñar la solución en Java para optimizar la gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de calicanto.
* Codificar la aplicación en Java para el óptimo proceso de gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de calicanto.
* Verificar el aplicativo en Java para minimizar errores y asegurar la correcta gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de calicanto.
* Implementar el software en Java para medir el impacto de la gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de calicanto.

**Capítulo II**

**2. Estado del arte**

| Título del documento | Propuesta para la Implementación de un Sistema de Información para Mejorar la Operatividad en la Administración de Propiedad Horizontal Conjunto Residencial Aitana de Salitre. |
| --- | --- |
| Autor(es) | Ardila Sierra, G. E., Cuellar Calvo, J. C., & Barbosa Cometta, L. M. (2019). |
| Referencia bibliográfica (APA) | ARDILA, G., CUELLAR, J., & BARBOSA, L. (2020). Propuesta Para La Implementación De Un Sistema De Información Para Mejorar La Operatividad En La Administración De Propiedad Horizontal Conjunto Residencial Aitana De Salitre. *Recuperado de*. https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/1825 |
| Palabras claves del artículo | Sistema de información, Software, Propiedad Horizontal, Mantenimiento, Optimización De Costos, Gestión Operativa, Conjunto Residencial. |
| Base de datos empleada | Google Académico. |
| Resumen de los hallazgos del estudio: Objetivo, metodología, resultados. | **Objetivo** Reducir los tiempos y costos de las actividades de mantenimiento de la propiedad horizontal, “CONJUNTO RESIDENCIAL AITANA DEL SALITRE”, mediante la implementación de un sistema de información que permita mejorar la calidad de la operatividad.  **Metodología** Recopilación y Análisis de Información, Jerarquización de actividades de mantenimiento, Diseño y procedimiento .  **Resultados** Estos incluyen una reducción notable en los costos operativos del conjunto residencial, con un ahorro significativo en tiempo y gastos de mantenimiento. Se han implementado mejoras en la calidad de vida de los residentes y se asegura el cumplimiento de normativas legales a través de procedimientos y manuales. Además, se ha desarrollado un sistema de gestión eficiente, se ha capacitado al personal en competencias laborales, y se ha establecido un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, mejorando así el estado de las instalaciones y evitando gastos futuros. |
| Cómo contribuye la investigación con el proyecto de aula que se está desarrollando. | Los análisis realizados concluyen que la optimización operativa del sistema de información que centraliza datos para reducir costos y mejorar la eficiencia en la gestión de recursos. También nos ayudan en la gestión financiera mejorando la administración de recursos económicos mediante reportes y análisis de ingresos y gastos |
| Cómo se relaciona la investigación con las asignaturas vistas en el semestre | En el área de Seminario investigativo, nos ayuda a entender la estructura de un trabajo, sus objetivos y cómo se debe de desarrollar. En cálculo integral podemos aplicar estos conocimientos para la optimización de datos (ver cuántos vehículos de visitantes entran y salen por semana). Y en Programación nos es de ayuda para la realización de nuestro código. |
| Observaciones sobre la utilidad del documento en su Proyecto de Aula | Al concentrarse en el mismo campo, podemos apoyarnos como guía para tareas como el manejo de la información y los procesos instantáneos, ayudando a mantener y mejorar la operatividad de las propiedades horizontales, permitiendo tener más presentes los procesos necesarios y la correcta operatividad del lugar. |

| Título del documento | Desarrollo de sistema informático para la gestión de pagos de cuotas de los residentes de la urbanización Belo Horizonte. |
| --- | --- |
| Autor(es) | Reinoso Ordóñez, L. A |
| Referencia bibliográfica (APA) | Reinoso Ordóñez, L. A. (2021). *Desarrollo de sistema informático para la gestión de pagos de cuotas de los residentes de la Urbanización Belo Horizonte* (Bachelor 's thesis). Recuperado de. https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20332 |
| Palabras claves del artículo | Sistema Informático, Gestión de Pagos, Urbanización Belo Horizonte, Java, MySQL, Facturación, Automatización de Procesos Contables. |
| Base de datos empleada | Google Académico. |
| Resumen de los hallazgos del estudio: Objetivo, metodología, resultados. | **Objetivo** Desarrollar un sistema informático para gestionar los pagos de cuotas de los residentes de la urbanización Belo Horizonte​.  **Metodología** Se utiliza un modelo de desarrollo en cascada, el cual se divide en fases como el planteamiento, análisis, diseño, desarrollo, pruebas (alfa y beta), implementación y mantenimiento.  **Resultados** La implementación del sistema resultó en una mejora significativa en la gestión de cobros de las alícuotas y la generación de reportes financieros, que antes no existían. Esto permitió optimizar los procesos de cobro, almacenar datos de manera más organizada y realizar análisis financieros detallados. |
| Cómo contribuye la investigación con el proyecto de aula que se está desarrollando. | La investigación busca desarrollar un sistema informativo sobre la gestión de pagos, el cual puede generar un tipo de guía en cuanto a nuestro proyecto que también se centra en gestión de pagos. Y así como la investigación y los resultados fueron buenos, pueden beneficiar a nuestro proyecto si seguimos algunas de sus estrategias. |
| Cómo se relaciona la investigación con las asignaturas vistas en el semestre | En Seminario investigativo se relaciona en cuanto a la organización y planificación, esto quiere decir que usan métodos organizados y escritos para el análisis de la investigación, y así armar la metodología. En las áreas de cálculo integral, y estadística se relaciona en el informe de los pagos, específicamente en el flujo de estos, y su razón de cambio. |
| Observaciones sobre la utilidad del documento en su Proyecto de Aula | Puede aportarnos nuevas ideas para la realización de nuestro proyecto, ya que ambos tienen que ver con los informes de pago. También puede ayudarnos con nuestra metodología, al concluir este documento con buenos resultados. |

| Título del documento | Diseño e implementación de un software contable que apoye la gestión en las tiendas de barrio, de Cartagena de Indias. |
| --- | --- |
| Autor(es) | Castellón-Arenas, A., & Vergara-de la Ossa, R. |
| Referencia bibliográfica (APA) | Castellón-Arenas, A., & Vergara-de la Ossa, R. (2019). Diseño e implementación de un software contable que apoye la gestión en las tiendas de barrio, de Cartagena de Indias. *Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo*, *10*(1), 8-14. Recuperado de. https://revistas.unitecnar.edu.co/index.php/sth/article/view/1 |
| Palabras claves del artículo | Base de datos, contabilidad, hardware, lenguaje de programación, marketing, software, tenderos. |
| Base de datos empleada | Google Académico |
| Resumen de los hallazgos del estudio: Objetivo, metodología, resultados. | **Objetivo** Desarrollar un software contable para mejorar la gestión en tiendas de barrio en Cartagena, optimizando el control de inventarios, cuentas y ventas.  **Metodología** Se utilizó observación directa y encuestas a los tenderos, combinando análisis de campo y revisión documental para diseñar una herramienta adaptada a sus necesidades.  **Resultados** Los tenderos carecen de control sobre inventarios y cuentas, lo que provoca pérdidas. El software propuesto ayudará a gestionar mejor estos aspectos, aumentando su eficiencia y competitividad frente a grandes cadenas. |
| Cómo contribuye la investigación con el proyecto de aula que se está desarrollando. | El aporte va de la mano con la gestión de datos y su almacenamiento, haciendo mucho más sencillo el manejo de la información, el cómo localizarla y organizarla a conveniencia del usuario, la innovación de estos procesos vuelven mucho mas practica y facil de usar para cualquier persona y su enfoque tecnológico permite un entorno más amplio para desarrollar soluciones. |
| Cómo se relaciona la investigación con las asignaturas vistas en el semestre | En los campos de estadística y el cálculo, podemos relacionar la optimización de funciones de costos, utilidades y ventas dentro del software. Al usar modelos matemáticos para analizar cómo pequeños cambios en precios o cantidades afectan las ganancias, mientras que por la materia de seminario investigativo se refleja el impacto social del software en las comunidades de bajos recursos. Al mejorar la gestión de tiendas de barrio, se contribuye al bienestar económico de los pequeños comerciantes y sus familias. |
| Observaciones sobre la utilidad del documento en su Proyecto de Aula | En el estudio de la investigación podemos afirmar que cuenta con semejanzas y aportes útiles como la gestión de inventarios y servicios, el control de las cuentas o el registro de las transacciones, finalizando con la optimización y modernización de procesos obsoletos. |

**Marco Conceptual:**

| Concepto o tema priorizado | *Java* |
| --- | --- |
| Autor (es) | LSC. Genaro Moreno Beltrán |
| Cita bibliográfica | Beltrán, L. G. M. (2016). JAVA como lenguaje universal de programación. *XIKUA Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan*, *4*(8). Recuperado de. https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/xikua/article/download/332/4434?inline=1 |
| Cita textual, Paráfrasis o idea desarrollada. | Java es un lenguaje de programación orientado a objetos el cual es uno de los tres más utilizados en la actualidad. Gracias al amplio soporte con el que cuenta, así como también con la gran variedad de clases y colecciones que tiene; Java es uno de los lenguajes más robustos y utilizados en el mundo del desarrollo de software multiplataforma. (Monero, 2016) |
| Relevancia o asociación con el desarrollo del Proyecto. | Se relaciona ya que a partir de Java, un lenguaje de programación, estaremos realizando todo el código de nuestro proyecto. |

| Concepto o tema priorizado | *Propiedad Horizontal* |
| --- | --- |
| Autor (es) | Germán Coloma |
| Cita bibliográfica | Coloma, G. (2001). *Breve análisis económico de la propiedad horizontal*. CEMA. Recuperado de. https://www.academia.edu/download/50786919/186.pdf |
| Cita textual, Paráfrasis o idea desarrollada. | “La propiedad horizontal es una institución jurídica común en muchos países con derecho civil codificado, que reparte los derechos de propiedad sobre edificios de departamentos u oficinas entre distintos propietarios.”  (Germán C, 2001, p. 1) |
| Relevancia o asociación con el desarrollo del Proyecto. | La relación que tiene este concepto con nuestro proyecto es dada ya que estamos centrados en los problemas administrativos que tienen las propiedades horizontales, en este caso el conjunto residencial Terrazas de Calicanto. |

| Concepto o tema priorizado | *Gestión administrativa* |
| --- | --- |
| Autor (es) | Germán Coloma |
| Cita bibliográfica | Caljaro Quiroz, G. D. (2016). El control interno en el área de tesorería y la gestión administrativa de las municipalidades distritales de la provincia de Tacna año 2011. Recuperado de. https://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstreams/1ebeff3f-aa5e-44fc-9f32-0ccb590cb01d/download |
| Cita textual, Paráfrasis o idea desarrollada. | “La Gestión Administrativa es el conjunto de acciones mediante las cuales el directivo desarrolla sus actividades a través del cumplimiento de las fases del proceso administrativo: planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar.” (Gladys D. Caljaro Q., 2011, p. 48) |
| Relevancia o asociación con el desarrollo del Proyecto. | Tiene relación con nuestro proyecto ya que este está basado principalmente en la gestión administrativa del conjunto residencial Terrazas de Calicanto y cómo se gestionan sus pagos y entrada-salida de zonas comunes. |

### Marco Legal: Automatización de Procesos en un Conjunto Residencial El desarrollo de un sistema automatizado para un conjunto residencial debe cumplir con normativas que garanticen la protección de datos personales, la administración eficiente de los bienes comunes y la seguridad de la información. A nivel internacional, la Declaración Universal de los Derechos Humanos (ONU, 1948) protege la privacidad y los datos personales (Artículo 12), mientras que el Convenio 108 del Consejo de Europa establece principios clave para el tratamiento seguro de la información. En el ámbito nacional, la Constitución Política (Artículos 15 y 20) garantiza el derecho a la intimidad y la protección de datos personales. La Ley de Protección de Datos Personales (ejemplo: Ley 1581 de 2012 en Colombia) regula el uso adecuado de la información en el sistema. Para la administración del conjunto, la Ley de Propiedad Horizontal (ejemplo: Ley 675 de 2001) establece normas sobre el uso de áreas comunes y el control de accesos. Además, el Decreto Reglamentario de Protección de Datos detalla medidas de seguridad que deben implementarse en el software. El Código de Comercio regula los contratos con proveedores del sistema, mientras que los Acuerdos Municipales y Reglamentos Internos establecen disposiciones específicas para la gestión de espacios comunes. Finalmente, las circulares internas detallan los procedimientos administrativos que el sistema debe integrar. En conclusión, este marco legal garantiza que la automatización en el conjunto residencial se realice cumpliendo con las normativas vigentes, protegiendo los derechos de los residentes y facilitando la gestión eficiente de los espacios comunes.

**Capítulo III**

**3. Metodología de investigación.**

| ***Objetivo Específico*** | ***Actividades*** | ***Resultados*** |
| --- | --- | --- |
| *Analizar las necesidades de los residentes para la gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de calicanto.* | *Realización de una encuesta a los residentes del conjunto Terrazas de Calicanto, en la cual se les consulta si se sentían cómodos y seguros con el actual proceso de gestión administrativa y contable que se llevaba a cabo en la actualidad.* | *(DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS)* |
| *Diseñar la solución en Java para optimizar la gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de calicanto.* | *Realización de un menú base para tener una idea de cómo se debería ver en el código final y se analizaron las funciones que debía de tener cada usuario.* | *(DIAGRAMA DE FLUJO)* |
| *Codificar la aplicación en Java para comprobar el óptimo proceso de gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de calicanto.* | *Apoyandose del lenguaje de programación Java, sirviendo de herramienta para el desarrollo y como guía para el correcto funcionamiento del programa a presentar.* | *(CAPTURAS DEL CÓDIGO)* |
| *Verificar la prueba del software en Java para la gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de calicanto.* | *Se le realizaron pruebas al código en las cuales se le inducía a un error para lograr evidenciar la seguridad y efectividad de este mismo.* | *(CAPTURAS DEL CÓDIGO)* |

**Capítulo IV**

**4. Resultados de investigación**

| **Objetivo** | **Resultado a presentar** |
| --- | --- |
| *Analizar las necesidades de los residentes para la gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de calicanto.* |  |
| *Diseñar la solución en Java para optimizar la gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de calicanto.* |  |
| *Codificar la aplicación en Java para comprobar el óptimo proceso de gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de calicanto.* |  |
| *Verificar la prueba del software en Java para la gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de calicanto.* |  |

**6.1 Conclusiones**

En conclusión, teniendo en cuenta el objetivo general que se planteó al inicio, donde se buscaba desarrollar un software en Java para la gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de Calicanto. Se puede decir que a través de la implementación de la metodología y cada una de las técnicas de recolección de datos se pudo llevar a cabo de manera satisfactoria el desarrollo del mismo para la gestión administrativa y contable en el conjunto residencial Terrazas de Calicanto. El sistema automatiza procesos clave, como la gestión de pagos, la reserva de áreas comunes y el control de acceso a la piscina y parqueaderos, resolviendo las principales dificultades identificadas en la administración manual actual. Aunque el código aún no ha sido probado en un entorno real, las pruebas internas han mostrado que funciona correctamente, lo que sugiere que tendrá un impacto positivo en la eficiencia de la administración. Además, el sistema ofrece una mayor transparencia, reduce el riesgo de errores humanos, y facilita el acceso a información importante tanto para los residentes como para los administradores. También contribuye a la sostenibilidad al reducir el uso de papel, optimizando el proceso administrativo. Con el software listo para ser entregado, se espera que su implementación transforme la gestión administrativa del conjunto residencial, promoviendo un entorno más organizado y eficiente.

**Referencias Bibliográficas**

* Ardila Sierra, G. E., Cuellar Calvo, J. C., & Barbosa Cometta, L. M. (2020). *Propuesta para la implementación de un sistema de información para mejorar la operatividad en la administración de propiedad horizontal Conjunto Residencial Aitana de Salitre*. Recuperado de Google Académico.
* Baptista Lucio, P., Fernández Collado, C., & Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
* Beltrán, L. G. M. (2016). JAVA como lenguaje universal de programación. *XIKUA Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan*, 4(8). Recuperado de Google Académico.
* Caljaro Quiroz, G. D. (2016). El control interno en el área de tesorería y la gestión administrativa de las municipalidades distritales de la provincia de Tacna año 2011. *Tesis de maestría*. Recuperado de Google Académico.
* Castellón-Arenas, A., & Vergara-de la Ossa, R. (2019). Diseño e implementación de un software contable que apoye la gestión en las tiendas de barrio, de Cartagena de Indias. *Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo*, 10(1), 8-14. Recuperado de Google Académico.
* Coloma, G. (2001). Breve análisis económico de la propiedad horizontal. *CEMA*. Recuperado de Google Académico.
* Reinoso Ordóñez, L. A. (2021). *Desarrollo de sistema informático para la gestión de pagos de cuotas de los residentes de la urbanización Belo Horizonte* (Tesis de licenciatura). Recuperado de Google Académico.
* Martínez, A. (2019). *Conflictos más comunes en los conjuntos residenciales.* El Tiempo.