



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO NUEVA ESPARTA
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**

**APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS
OPERATIVOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA COMPAÑÍA INVERSIONES
SYDNEYBEL C.A.**

**Trabajo de Grado, modalidad Cursos Especiales de Grado,
presentado como requisito parcial para optar al título de Licenciado en
Informática**

Autor:

Brian Jesús Leydenz Romero.

C.I. 19.807.019

Guatamare, Octubre 2017



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO NUEVA ESPARTA
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA

APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS
OPERATIVOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA COMPAÑÍA INVERSIONES
SYDNEYBEL C.A.

Autor: Brian Jesús Leydenz Romero. C.I. 19.807.019

En concordancia con el artículo 53 del reglamento de trabajo de pregrado de la Universidad de Oriente se levanta la presente acta una vez presentado y defendido públicamente el trabajo en referencia. Los miembros del jurado han acordado APROBADO

Para dar fe de lo expresado anteriormente firman:

Lcda. Ana Hernández

C.I. 12.920.473

Dra. Ingrith Marcano

C.I. 11.855.543

Ing. Esp. Eyamir Ugueto

C.I. 8.730.054



**Universidad de Oriente
Núcleo de Nueva Esparta
Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas
Departamento de Informática**

**APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS
OPERATIVOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA COMPAÑÍA INVERSIONES
SYDNEYBEL C.A.**

Trabajo de Grado Modalidad Cursos Especiales de Grado

Autor: Br. Leydenz R. Brian J
Asesores Académicos: Lcda. Hernández, Ana
Ing. Ugueto, Eyamir
Lcda. Marcano Ingrith
Fecha: Octubre, 2017

RESUMEN

Inversiones Sydneybel C.A. es una compañía que se encarga de administrar condominios, para esto lleva los procesos de manera semiautomatizada usando Microsoft Excel, lo que trae como consecuencia retrasos, duplicidad de información, tiempo extra de procesamiento y horas hombre para obtener información para la toma de decisiones, es por esto que se desarrolló la aplicación web para la gestión de los procesos operativos y administrativos, la cual coadyuvará a tener un mejor control, así como generar información veraz y oportuna para la toma de decisiones. La misma se diseñó utilizando la metodología UWE, los lenguajes PHP, MySQL.

Descriptores: Inversiones Sydneybel C.A, Condominio, MySQL, PHP, procesos operativos y administrativos.

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis a Dios primeramente por estar conmigo en cada momento de mi vida.

A mis padres Dougla y Cleris por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes incluyendo este.

A mi esposa por su apoyo incondicional e impulsarme a seguir en esta carrera y no desistir.

A toda mi familia que es lo más valioso que Dios me ha dado.

Brian Leydenz.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy.

A mis padres, Dougla Leydenz y Cleris de Leydenz, por darme la vida, quererme y creer en mí.

A mi esposa, Erika de Leydenz por apoyarme, ayudarme y ser mi pilar durante todo este proceso. Gracias esposa.

A mis hermanos, Cinthya, Carynthia, Karen y Douglas por estar conmigo y apoyarme.

A mi tía, Maricelia Romero por su ayuda y colaboración.

A mis profesoras, Eyamir Ugueto Ana Hernández e Ingrith Marcano, por su valiosa ayuda y apoyo durante el tiempo que duró esta etapa de estudio.

A mis amigos Lailing Rojas, Fidel Pineda, Joan Paz y Davey Armas por su apoyo durante el tiempo que duro esta etapa.

¡Gracias a ustedes!

ÍNDICE

	pp
RESUMEN.....	III
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
LISTA DE CUADROS.....	viii
LISTA DE GRÁFICOS	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
DELIMITACIÓN DEL CONTEXTO DE ESTUDIO.....	3
Reseña Histórica	3
Misión	4
Visión.....	4
Estructura Organizacional	4
Definición del Problema.....	6
Objetivos de la Investigación	10
Objetivo General.....	10
Objetivos Específicos	10
Objetivos de la Aplicación.....	11
Identificación de los Recursos Técnicos.....	11
Inteligencia de Negocios.....	14
Indicadores de Gestión.....	15
Innovación Tecnológica	18
CAPÍTULO II.....	20
ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA.....	20
Metodología de la Investigación.....	20
Tipo de Investigación.....	20
Diseño de la Investigación.....	21

Técnicas de Recolección de Datos	22
Metodología de Desarrollo.....	23
Fase I. Análisis de Requerimientos con Casos de Uso	24
Fase II. Modelo Conceptual.....	26
Fase III. Diseño de Navegación	28
Fase IV. Modelo de Presentación	31
Aplicación de la Metodología de Desarrollo al Caso de Estudio.....	33
Fase I. Análisis de Requerimientos del Caso de Estudio	33
Fase II: Modelo Conceptual del Caso de Estudio.....	88
Fase III. Diseño de Navegación	89
Fase IV. Modelo de Presentación	94
Aplicación de las pruebas alfa y beta	104
Propuesta de un Modelo de Inteligencia de Negocios.....	105
CAPÍTULO III	108
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	108
Conclusiones	108
Recomendaciones	109
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	110
Anexos	112
1 Relación de gastos	113
2 Recibo total	114
3 Estado de cuenta	115
4 Saldos y movimientos	116
5 Morosidad	117
6 Conciliación Bancaria	118
Apéndice: Manual de usuario.....	119

LISTA DE CUADROS

Cuadro	pp
1. Recursos tecnológicos para el desarrollo de la investigación.....	12
2. Costos asociados al desarrollo de la investigación.....	13
3. Recursos existentes en Inversiones Sydneybel C.A.....	13
4. Características del servidor para alojar la aplicación.....	14
5. Indicadores de gestión.....	17
6. Especificación de caso de uso ver sobre nosotros.....	35
7. Especificación de caso de uso ver nuestros servicios.....	35
8. Especificación de caso de uso ver porque nosotros.....	36
9. Especificación de caso de uso ver información de contacto.....	36
10. Especificación de caso de uso ver perfil.....	37
11. Especificación de caso de uso de extensión editar perfil.....	38
12. Especificación de caso de uso ver estado de cuenta.....	38
13. Especificación de caso de uso registrar pago de mensualidad.....	39
14. Especificación de caso de uso ver recibo de condominio.....	39
15. Especificación de caso de uso ver sus propiedades.....	40
16. Especificación de caso de uso iniciar sesión.....	40
17. Especificación de caso de uso iniciar sesión.....	43
18. Especificación de caso de uso registrar condominio.....	44
19. Especificación de caso de uso ver listado de condominios activos.....	44
20. Especificación de caso de uso de extensión editar condominio.....	45
21. Especificación de caso de uso de extensión desactivar condominio.....	45
22. Especificación de caso de uso de extensión ver detalle condominio.....	46
23. Especificación de caso de uso ver listado de condominios inactivos.....	47
24. Especificación de caso de uso de extensión activar condominio.....	47
25. Especificación de caso de uso buscar condominio.....	47
26. Especificación de caso de uso agregar cuenta.....	48
27. Especificación de caso de uso ver listado de cuentas activas.....	49
28. Especificación de caso de uso de extensión editar cuenta.....	49
29. Especificación de caso de uso de extensión desactivar cuenta.....	50
30. Especificación de caso de uso de extensión ver conciliación bancaria ..	50
31. Especificación de caso de uso ver listado de cuentas inactivas.....	51
32. Especificación de caso de uso de extensión activar cuenta.....	52
33. Especificación de caso de uso agregar propiedad.....	53

34. Especificación de caso de uso de extensión asignar propietario.	54
35. Especificación de caso de uso de extensión agregar propietario	54
36. Especificación de caso de uso ver listado de propiedades.	55
37. Especificación de caso de uso de extensión ver detalle de propiedad. .	55
38. Especificación de caso de uso de extensión editar propiedad.....	56
39. Especificación de caso de uso de extensión reasignar propietario.	56
40. Especificación de caso de uso de extensión ver estado de cuenta.	57
41. Especificación de caso de uso buscar propiedad.	57
42. Especificación de caso de uso agregar propietario.....	58
43. Especificación de caso de uso de extensión asignar propiedad.	59
44. Especificación de caso de uso ver listado de propietarios activos.....	60
45. Especificación de caso de uso de extensión editar propietario.....	60
46. Especificación de caso de uso de extensión ver detalle de propietario.	61
47. Especificación de caso de uso buscar propietario.	61
48. Especificación de caso de uso agregar concepto.	62
49. Especificación de caso de uso buscar concepto.....	63
50. Especificación de caso de uso ver listado de conceptos.	63
51. Especificación de caso de uso de extensión editar concepto.	64
52. Especificación de caso de uso agregar beneficiario.	65
53. Especificación de caso de uso ver listado de beneficiarios activos.	66
54. Especificación de caso de uso de extensión editar beneficiario.	66
55. Especificación de caso de uso de extensión desactivar beneficiario.	67
56. Especificación de caso de uso ver listado de beneficiarios inactivos.....	67
57. Especificación de caso de uso de extensión activar beneficiario.....	68
58. Especificación de caso de uso registrar gastos.	69
59. Especificación de caso de uso ver listado de gastos.	70
60. Especificación de caso de uso de extensión editar gasto.....	70
61. Especificación de caso de uso buscar gasto.	71
62. Especificación de caso de uso registrar pagos.	72
63. Especificación de caso de uso ver listado de pagos.....	73
64. Especificación de caso de uso de extensión ver detalle del pago.	73
65. Especificación de caso de uso buscar pago.	74
66. Especificación de caso de uso registrar pago mensualidad.	75
67. Especificación de caso de uso de extensión emitir factura.....	75
68. Especificación de caso de uso ver listado de pago de mensualidades..	76
69. Especificación de caso de uso de extensión aprobar pago mensualidad.	76
70. Especificación de caso de uso de extensión rechazar pago mensualidad	77

71. Especificación de caso de uso de extensión ver detalles pago de mensualidad.....	77
72. Especificación de caso de uso buscar pago mensualidad.....	78
73. Especificación de caso de uso cerrar mes.....	79
74. Especificación de caso de uso ver listado de recibos del mes.....	79
75. Especificación de caso de uso de extensión ver recibo.....	80
76. Especificación de caso de uso imprimir todos los recibos del mes.....	80
77. Especificación de caso de uso emitir reporte de propiedad en mora.....	82
78. Especificación de caso de uso emitir reporte de condominios.....	82
79. Especificación de caso de uso emitir reporte de propiedades y propietarios.....	83
80. Especificación de caso de emitir reporte de cuentas bancarias.....	83
81. Especificación d caso de uso emitir reporte de gastos en un periodo. ..	84
82. Especificación de caso de uso emitir reporte de pagos por un periodo.	84
83. Especificación de caso de uso generar porcentaje de morosidad.	85
84. Especificación de caso de uso generar variación de un concepto de gasto	86
85. Especificación de caso de uso generar promedio de gastos en un periodo.	86
86. Especificación de caso de uso generar porcentaje de modalidad de pago.	87

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico	pp.
1. Estructura Organizacional de Inversiones Sydneybel, C.A.	5
2. Simbología usada para los casos de uso.	25
3. Diagrama de caso de uso de una aplicación de librería online.	25
4. Modelo conceptual de una aplicación de librería online.	27
5. Modelo de espacio de navegación de una librería online.	29
6. Modelo de estructura de navegación de una aplicación de librería.	30
7. Ejemplo de una clase de presentación.	32
8. Identificación de los actores de la aplicación web.....	33
9. Diagrama de caso de uso para el actor visitante	34
10. Diagrama de caso de uso opciones del propietario.	37
11. Diagrama de caso de uso principal del actor administrador.....	42
12. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar condominio ..	44
13. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar cuentas	48
14. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar propiedades.	53
15. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar propietario....	58
16. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar conceptos. ...	62
17. Diagrama de caso de uso detalles del paquete Gestionar beneficiario .	65
18. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar gastos.	69
19. Diagrama de caso de uso detalles del paquete Gestionar pagos.	72
20. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar mensualidades.	74
21. Diagrama de caso de uso detalle del paquete gestionar cierre mes.....	78
22. Diagrama de caso de uso detalles del paquete emitir reportes	81
23. Diagrama de caso de uso detalles del paquete generar indicadores de gestión.....	85
24. Diseño del modelo conceptual de la aplicación web	89
25. Diagrama de espacio navegacional actor administrador (1/2)	90
26. Diagrama de espacio navegacional actor administrador (2/2)	91
27. Diagrama de espacio navegacional actor propietario.	91
28. Diagrama de estructura navegacional actor administrador (2/2).....	93
29. Diagrama de estructura navegacional actor administrado (1/2).....	93
30. Diagrama de estructura navegacional actor propietario.....	94

31. Diagrama de presentación inicio de sesión.....	95
32. Diagrama de presentación listado de condominios.....	95
33. Diagrama de presentación agregar condominio.	96
34. Diagrama de presentación listado de propiedades	96
35. Diagrama de presentación editar propiedad	97
36. Diagrama de presentación agregar propietario a una propiedad.	97
37. Diagrama de presentación listado de conceptos.	99
38. Diagrama de presentación agregar concepto.	99
39. Diagrama de presentación listado de beneficiarios.....	100
40. Diagrama de presentación agregar beneficiario.	100
41. Diagrama de presentación listado de cuentas bancarias de un condominio.	101
42. Diagrama de presentación agregar cuenta bancaria de un condominio.	101
43. Diagrama de presentación listado de gastos de un condominio.	102
44. Diagrama de presentación agregar un gasto a un condominio.....	102
45. Diagrama de presentación agregar un pago a un gasto y visualizar los pagos realizados	103
46. Diagrama de presentación listado de mensualidades de un condominio.	103
47. Diagrama de presentación de reportes.....	104
48. Propuesta de Modelo Integral de Negocios de la empresa Inversiones SydneyBel C.A.	107

INTRODUCCIÓN

Una de las principales virtudes del internet es que las aplicaciones web permiten la generación automática de contenido, de igual forma la creación de páginas personalizadas según el interés o perfil del usuario en el desarrollo administrativo- electrónico. Es por esto que hoy en día las empresas buscan incluirlas en sus innovaciones para la gestión de sus operaciones, no escapan de estas empresas, las administradoras de condominio,

Las aplicaciones web, se encuadran dentro de la arquitectura propietario/servidor donde el ordenador solicita servicios (propietarios) al servidor quien está a la espera de recibir solicitudes y responderlas.

El presente trabajo tuvo como objetivo fundamental el desarrollo de una aplicación web, la cual automatizará los procesos administrativos y operativos de la Empresa Inversiones Sydneybel C.A, logrando fundamentalmente reducir tiempo, costo y gastos de la organización administrativa.

A continuación, se presentan los diferentes capítulos que constituyen la estructura general de este trabajo.

Capítulo I. Delimitación del Contexto de estudio: está formado por la reseña histórica, identificación de la estructura organizacional, misión, visión, definición del problema, objetivos de la investigación, objetivos de la aplicación, identificación de los recursos tecnológicos (hardware y software), inteligencia de negocios, la identificación de los indicadores de gestión en los niveles operativo, táctico y estratégico y la innovación tecnológica.

Capítulo II: Análisis y Diseño del Sistema, en este capítulo se presenta el marco metodológico de la aplicación Web que comprende tipo, diseño, técnicas de recolección de datos utilizadas en la investigación, metodología

de desarrollo y propuesta integral de inteligencia de negocios según el caso de estudio. Además, se presentan los resultados obtenidos al aplicar la metodología de desarrollo antes mencionada.

Capítulo III. Se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

CAPÍTULO I

DELIMITACIÓN DEL CONTEXTO DE ESTUDIO.

Reseña Histórica

Inversiones Sydneybel C.A. es una compañía que nació en el año 2006 concebida bajo la tutela del Sr. Alexis Belisario con el enfoque de una empresa familiar dedicada a la Administración de condominios, bienes, muebles e inmuebles, administración de las ventas de bienes, muebles e inmuebles especialmente condominios y demás gestiones de negocios del mismo ramo, para personas jurídicas y naturales. Constituida el 06 de junio de 2006, bajo la denominación de Compañía Anónima con domicilio en el Estado Nueva Esparta, Isla de Margarita, Municipio Autónomo Díaz, específicamente en la población del Dátil.

En entrevista no estructurada realizada (febrero 05, 2017) al Sr. Alexis Belisario director general de la empresa, se pudo conocer que esta compañía cuenta con un equipo de profesionales y técnicos dedicados a darle pronta solución a los problemas que se puedan presentar en los condominios. De igual forma, se aseguran de establecer una efectiva comunicación con los miembros de cada una de las Juntas de los Condominios Administrados, para garantizar un mayor entendimiento de sus necesidades y poder establecer las mejores acciones, a fin de dar un mejor servicio y una mayor satisfacción a sus clientes.

Así mismo, manifestó que, en el transcurso de los años Inversiones Sydneybel C.A. se ha consolidado como una empresa líder en el estado

Nueva Esparta ofreciendo sus servicios en el área de administración de condominios y en la actualidad cuenta con un portafolio que incluye edificios, centros comerciales, urbanizaciones y establecimientos comerciales.

Misión

En entrevista no estructurada realizada (febrero 15, 2017) al Sr. Alexis Belisario se pudo conocer la misión de Inversiones Sydneybel C.A.:

Siempre en búsqueda de la excelencia, es una organización profesional que se caracteriza por la administración de condominios, bienes, muebles e inmuebles, administración de las ventas de bienes, que tiene como principios: la honestidad, transparencia, seriedad y responsabilidad; la cual tiene como norte proveer un servicio de calidad en beneficio de los propietarios y la comunidad.

Visión

En entrevista no estructurada realizada (febrero 15, 2017) al Sr. Alexis Belisario se pudo conocer la visión de Inversiones Sydneybel C.A.:

Ser reconocidos como una compañía líder, que funcione dentro de un marco de seriedad, ética y responsabilidad, de manera que podamos contribuir con la mejora de la calidad de nuestros servicios, garantizando así, el crecimiento de la comunidad inmobiliaria y generar satisfacción a nuestros clientes.

Estructura organizacional

Según Hernández (2007) la estructura organizativa es: “La estructura formal de una empresa, es la forma en que los órganos y cargos están distribuidos en los distintos niveles (grados) y en los diversos departamentos de la empresa” (p.87).

En el Gráfico 1 se puede observar estructura organizativa de Inversiones Sydneybel C.A, el mismo fue elaborado con información suministrada en entrevista no estructurada realizada (febrero 05, 2017) al Sr.

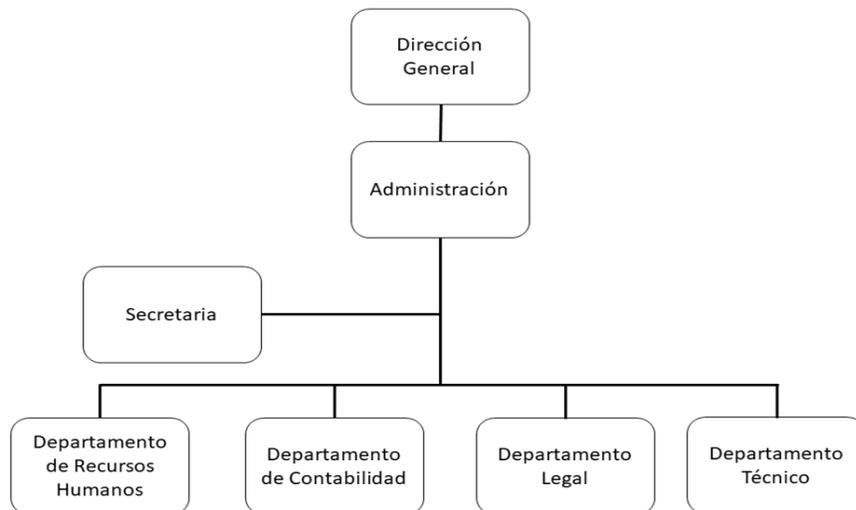


Gráfico 1. Estructura Organizacional de Inversiones Sydneybel, C.A.

Alexis Belisario, director general de la empresa.

Elaborado con información suministrada en entrevista no estructurada al Sr. Alexis Belisario (febrero 05, 2017).

El escritor Russell (2016), define el organigrama vertical:

Las empresas verticalmente estructuradas o <<altas>> tienen una cadena de gestión, por lo general, con un CEO para la toma de decisiones principales y luego la delegación de autoridad a los administradores de nivel inferior.

La estructura organizacional de Inversiones Sydneybel. C.A (ver Gráfico 1) está representada por un organigrama de estructura vertical, con el director general en el mayor nivel de jerarquía, seguido por un

administrador que ejerce la representación del mismo, y un secretario de actas. El Administrador ejerce funciones de control de pagos de alcuotas, sueldos y salarios y gastos generales. El departamento de recursos humanos se encarga del personal. El departamento de contabilidad se encarga junto a la administración de avalar con su firma los procedimientos contables. El departamento legal se encarga de la preparación de documentos legales, trámites y control de procesos ante las instancias judiciales y por último el departamento técnico que ofrece asistencia técnica en lo que se refiere a: mantenimiento y reparación de equipos de computación, instalación de software, respaldo de datos, instalación y configuración de redes.

Definición del Problema

Rugarcía y Valenzuela (2005) describen que las primeras manifestaciones de vida en condominio se dieron “En México a la llegada de los españoles en el siglo XV, cuando estos, los de menos recursos y los criollos vivían en casas de vecindad, las cuales consistían en hileras de viviendas a ambos lados de un patio central”. (p. 6).

Hoy en día para los edificios o condominios es de gran importancia contar con estrategias para mantener las áreas comunes, así como el buen funcionamiento de las mismas y fomentar la revalorización del inmueble, por esto y otras razones es importante implementar estrategias administrativas que beneficien a toda la comunidad.

Al respecto, cabe citar a Pérez y Merino (2012), quienes expresan que:

La noción de condominio suele aplicarse a los inmuebles de propiedad horizontal. En estos casos, una persona es la propietaria de la unidad que compra (un departamento o apartamento dentro de un edificio, por ejemplo) y co- propietaria de los espacios comunes (pasillos, ascensores, etc.). los gastos que se producen en estos espacios comunes se reparten entre todos los co- propietarios. Para facilitar la administración, es

frecuente que los co-propietarios del condominio contraten los servicios de alguien externo que se encargue de liquidar los gastos.

En Venezuela, los condominios se rigen por la Ley de Propiedad Horizontal publicada en Gaceta Oficial N° 3.241 de fecha 18 de agosto de 1983, en la cual, entre otras cosas, se establecen las obligaciones de los propietarios y de los administradores de los condominios.

Es por ello que, en conjuntos residenciales de grandes dimensiones, estas labores administrativas se están dejando a empresas especializadas que se dedican exclusivamente a administrar condominios o edificios. Principalmente para ahorrarse problemas de gestión o dirección, malversación de fondos y situaciones incómodas entre los propietarios.

Tal es el caso de la empresa Inversiones Sydneybel C.A, dedicada a la administración de condominios, bienes, muebles e inmuebles, venta de bienes, muebles e inmuebles, ubicada en el Dátil, Estado Nueva Esparta, específicamente en la Isla de Margarita.

En entrevista no estructurada realizada (febrero 05, 2017) al Sr. Alexis Belisario, administrador de la empresa, se pudo conocer los procesos que se llevan a cabo los cuales se describen a continuación:

El proceso administrativo comienza cuando la junta de condominio o la persona autorizada del condominio acude a la empresa y manifiesta su deseo de que la empresa lleve la administración del mismo. El representante del condominio suministrar el acta constitutiva del mismo, el cual contiene la siguiente información: RIF, nombre, dirección, teléfono, tipo de alícuota y cantidad de inmuebles (casas, locales comerciales, apartamentos, entre otros). Además, viene en el acta la información de los inmuebles, reflejando datos como: identificación, dirección, alícuota, descripción. Conjuntamente, suministran los datos de los propietarios al igual que del inmueble, se

requiere información básica como nombres, apellidos, teléfonos, cédula de identidad o RIF o N° Pasaporte, sexo, esto para llevar un registro de la información de los mismos, que se encuentra en el acta constitutiva del condominio. El administrador procede a crear un archivo en Microsoft Excel con toda esa información. Es de resaltar que el mismo no fue suministrado por el administrador por tener información confidencial.

Seguidamente el administrador va alimentando el archivo relación de gastos (ver Anexo 1) del condominio donde refleja los gastos en que se van incurriendo en el mes, detallando fecha, beneficiario, N° factura, concepto y monto, al finalizar el mes se procede a totalizarlo, es de resaltar que esta información se guarda en un archivo en Microsoft Excel y es llevado uno por mes y condómino.

Posteriormente, el administrador elabora un recibo general del condominio donde se refleja una relación de gastos el total de gastos comunes y el total a pagar por mes. Luego de creado a ese recibo, con base a su información se calculan los costos de la alícuota por propiedad para así crear un recibo por propiedad que es igual al recibo total (ver Anexo 2) donde lo único que cambia es el monto y la alícuota. Cabe destacar que en estas tablas los datos se colocan manualmente una vez que el administrador haya realizado las operaciones matemáticas también de forma manual.

En los últimos días del mes, el administrador realiza un estado de cuenta de cada inmueble (ver Anexo 3) donde se refleja la información detallada de cuánto debe o canceló el inmueble en el mes.

Los propietarios realizan el pago a través de depósitos o transferencias electrónicas, cheques a la cuenta bancaria del condominio, teniendo en cuenta que deben entregar las referencias de los mismos. Adicionalmente a esto, el administrador del condominio lo refleja a través del formato saldos y movimientos (ver Anexo 4), esto es para que el

administrador pueda identificar los respectivos depósitos en los movimientos de la cuenta bancaria del condominio.

Una vez culminado el mes, el administrador se encarga de revisar cuales inmuebles poseen los pagos al día, meses acumulados o los que dejaron de pagar el mismo, mediante un formato (ver Anexo 5) que refleja la situación de morosidad de los inmuebles. Esto es con la finalidad de sensibilizar al pago a aquellos que presentan deudas acumuladas. Por último, el administrador se encarga de verificar la conciliación bancaria (ver Anexo 6), el saldo según el estado de cuenta bancario, saldo según los libros, los cheques sin cobrar, depósitos en tránsito, notas de débito y crédito, ajustes no contabilizados esto con el propósito de que cada uno de los pagos realizados estén efectivos en la cuenta.

Actualmente, estos procesos se trabajan de manera aislada y no cuentan con un sistema automatizado que permita un registro y control de los mismos. Sin embargo, algunas funciones se llevan a cabo mediante el uso de una hoja de cálculo en Microsoft Excel, que fue diseñada hace algún tiempo para cumplir la función de una base de datos, esta hoja funciona correctamente a la hora de introducir los datos, pero se pierde tiempo, pues el administrador no hace uso correcto de la aplicación ofimática debido a que realiza todos los cálculos de forma manual y luego los transcribe en el formato, perdiendo un largo tiempo en la realización de los mismos.

De seguir trabajando de esta forma puede ocasionar pérdida de clientes por retraso y/o errores en las cuentas, lo que causaría insatisfacción de los clientes, y por ende pérdidas económicas para la empresa.

Es notorio que las operaciones descritas hasta ahora son extensas y el software utilizado para registrarlas no es el más apropiado, pues no satisface las necesidades de la empresa, dado que genera retraso y existe la posibilidad de que se cometan errores a la hora de su utilización, es por ello

que se desarrolló una aplicación web para la empresa Inversiones Sydney Bel C.A, que se ajuste a sus necesidades y les permita llevar un control facturación, gastos varios y datos de los bienes e inmuebles de manera automatizada con un software confiable y de fácil manejo, logrando así, agilizar el procesamiento de los datos, mejorar la eficiencia y la eficacia de la gestión de la empresa y así lograr las expectativas organizacionales fijadas por la misma, acortando los costos involucrados en la búsqueda y ahorrando tiempo en la asignación de las actividades, reduciendo el consumo de materiales de papelería y agilizando el trabajo del administrador.

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Desarrollar una aplicación web para la gestión de los procesos operativos y administrativos de la compañía Inversiones Sydneybel C.A, Isla de Margarita, Edo. Nueva Esparta.

Objetivos Específicos

1. Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales de las actividades operativas y administrativas del manejo de condominios.
2. Diseñar la aplicación web utilizando las fases de la metodología Ingeniería Web, basada en UML (UWE) propuesta por Koch en el año 2000.
3. Codificar la aplicación web utilizando el lenguaje PHP 7.0, MySQL.
4. Verificar el funcionamiento de la aplicación web a través de pruebas alfa y beta.

Objetivos de la Aplicación

1. Gestionar los condominios, propiedades y propietarios.
2. Registrar los gastos mensuales de los condominios.
3. Registrar los pagos mensuales de cada propiedad.
4. Emitir factura, estado de cuenta, recibo de condominio por propiedad
5. Gestionar la relación mensual de gastos y pagos.
6. Emitir los reportes: propiedades en mora, listado de condominios, listado de propiedades y propietarios, listado de cuentas bancarias, listado de gastos en un periodo, pagos en un periodo.
7. Generar los indicadores de gestión: porcentaje de morosidad, variación de un concepto de gasto, promedio de gastos en un periodo, porcentaje de modalidad de pago.
8. Gestionar los conceptos, beneficiarios y/o proveedores.

Identificación de los Recursos Técnicos.

Para el desarrollo de la aplicación Web, se debe considerar una serie de recursos para garantizar el desempeño del mismo. En la actualidad el uso de la tecnología en las empresas es fundamental para lograr tener estabilidad en el mercado y ser mucho más rentables como organización, además de que prácticamente sin el uso de esta herramienta los procesos de las organizaciones serían más complejos.

Se cuenta con una (1) computadora personal (laptop) y una (1) desktop, propiedad del investigador, con las características que se describen en el Cuadro 1, además de la dos (2) impresoras necesarias para imprimir el informe final y todo lo que sea necesario para el desarrollo del mismo. Así mismo para la realización de esta investigación se requiere de diversos recursos de oficina indispensables (ver Cuadro 2). Los costos incorporados a estos recursos serán asumidos por el investigador.

EQUIPO	HARDWARE	SOFTWARE
<p style="text-align: center;">Desktop</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador i5 4670K a 4.6ghz con refrigeración líquida • Tarjeta madre Asus Impact z87 • SSD en raid 0 Kingston Hyper x sata 3 de 120gb cada uno 240gb total. • Hdd HGST 320gb Sata 3. • Ram ddr3 Kingston Hyper X Black 8gb a 1886mhz • Tarjeta de video Asus Nvidia 760 OC. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema operativo Windows 10 pro creators update. • Office 2016 • Navegadores: Google chrome • Adobe Reader XI 11.22. Actualizado

Cuadro 1. Recursos tecnológicos para el desarrollo de la investigación.

	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de DVD LG. • Case Bitfénix Prodigy ITX. • Fuente de poder Seasonic 650 vatios certificación 80 plus Gold. • Teclado y Mouse Logitech. • Monitor de 22" Sony Bravía. 	<ul style="list-style-type: none"> • a PHP 5.6.3 • Framework Bootstrap • Editor Sublime Text • MySQL
Impresora HP P1102W LaserJet		

Cuadro 2. Costos asociados al desarrollo de la investigación.

El administrador de Inversiones SydneyBel C.A, cuenta con una computadora y una impresora propiedad de la empresa con las cuales llevará un control de todos los procesos administrativos con hojas de cálculo (ver Cuadro 3).

Cuadro 3. Recursos existentes en Inversiones Sydneybel C.A.

MATERIALES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (Bs).	COSTO TOTAL (Bs)
Resma de papel	4	80.000	320.000
Toner 85a	1	50.000	50.000
Sobre manila	10	350	3.500
DVDs	7	1000	7.000
Carpeta	10	400	4.000
Empastado	1	20.000	20.000
Lápiz	1	8.000	8.000
Total:			412.500

Para el alojamiento de la aplicación web, para el control de los procesos administrativos se hará uso de un (1) hosting con las siguientes características (ver Cuadro 4).

Cuadro 4. Características del servidor para alojar la aplicación.

Servidor (Descripción).		
Equipo	Hardware	Software
Desktop Impresora HP p1102w LaserJet	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador E5400 • Memoria ram 4GB • Disco duro 500GB. 	Sistema operativo Windows 7 ultimate. Adobe Reader X 10.0.33 Lenguaje de programación PHP 5.6.3 Office 2013. Navegadores: Google Chrome.
Manejador de Base de datos, MySQL PHP 5.6.3 Bootstrap versión 3.1.7. Espacio en disco 100 GB Ancho de banda 4 MB Respaldo, entre otros.		

Inteligencia de Negocios

Curto y Conesa (2010) definen la inteligencia de negocios como: “conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de información que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de una organización”. (p.18).

Según Ríó (2006) la adquisición de un sistema de BI debe proporcionar las siguientes ventajas:

- Una plataforma de tecnología integrada que se añadiría a las inversiones ya realizadas por una organización, para proporcionar información de alta calidad a cada computadora o servidor de cada departamento de una empresa, añadiendo valor en cada paso del proceso y proporcionando una versión única de la realidad.
- Acceso amplio y potenciado a las capacidades de análisis ya conocidas que ayudan a conocer el pasado de una organización para controlar y comunicar el presente y predecir el futuro con fiabilidad.
- Interfaces de usuario personalizadas que “se adapten a cada tarea”, concebida y diseñadas para todos los niveles de experiencia y patrones de uso de los usuarios de la información (como expertos, ejecutivos, gerentes, tecnólogos, etc.).
- Una gama de soluciones para satisfacer la demanda de información y generación de informes de diferentes sectores de actividad (servicios financieros, fabricación, telecomunicaciones, salud, etc.) y de toda la empresa (gestión del rendimiento empresarial, inteligencia de clientes, inteligencia financiera, gestión del capital humano, inteligencia de la cadena de suministro, etc.).

La inteligencia de negocios va más allá de una simple tecnología o de una nueva forma de gestión empresarial. La inteligencia de negocios, actualmente no es aplicada en la mayoría de las empresas, como es el caso de Sydneybel C.A, por no saber establecer un método confiable que cree información detallada y necesaria para la toma inmediata de decisiones, lo cual es un objetivo primordial de una organización el construir un sistema de inteligencia de negocios compuesto de fuentes de información, modelos, usuarios y medios técnicos, que pueda recopilar fuentes relevantes de información para luego validarla y procesarla y posteriormente ser entregada de forma adecuada a los usuarios que lo necesiten.

Indicadores de Gestión

Lorino (1994) define los indicadores de gestión como:

Son la expresión cuantitativa del comportamiento o el desempeño de toda una organización o una de sus partes: gerencia, departamento, unidad u persona cuya magnitud al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se tomarán acciones correctivas o preventivas según el caso (pp.194).

Taboada y Cotos (2005) expresan lo siguiente acerca de los niveles de la organización:

- **Estratégico:** ocupa el nivel más alto en la gestión de cualquier organización o empresa, lo que denomina gestión estratégica. En él se procede a la elaboración de planes y se estudian y determinan los objetivos generales de la organización.
- **Táctico:** es el nivel encargado de realizar el control de la gestión de la organización, encaminado principalmente a objetivos específicos y concretos.
- **Operativo:** maneja una gran cantidad de datos, aunque las manipulaciones que realizan sobre ellos son un tanto rutinarias. La información con la que trabajan suele ser interna a la organización y de carácter concreto y predecible.

Para la identificación de los indicadores de gestión en la empresa Inversiones Sydney Bel C.A, se tomó en cuenta la información obtenida a través de observaciones directa en la unidad objeto de estudio y la entrevista no estructurada realizada al Sr. Alexis Belisario Administrador (febrero 05, 2017). Los indicadores de gestión pertenecientes a la empresa Inversiones Sydney Bel c.a, se encuentran dentro del nivel operativo de la organización, debido a que el conjunto se encuentra bajo la supervisión del Administrador que está encargado de cumplir los objetivos y operaciones rutinarias. A continuación, se muestra un cuadro explicativo de estos indicadores (ver Cuadro 5).

Con la ayuda de la aplicación Web propuesta y los indicadores de gestión mencionados, se podrá facilitar las actividades laborales de la empresa Inversiones Sydneybel. C.A, lo que permite cumplir

satisfactoriamente y a cabalidad con las metas y objetivos de la empresa logrando el éxito de la misma.

Cuadro 5. Indicadores de gestión

Indicador	Fórmula	Descripción
Porcentaje de morosidad en el condominio por periodo.	$\frac{\text{Total de inmuebles Morosos}}{\text{Total de inmuebles en el condominio}} \times 100$	Muestra el porcentaje de inmuebles que poseen pagos atrasados en un periodo y un condominio.
Variación de un concepto de gasto en un periodo.	$\frac{\text{Costo concepto en el mes actual}}{\text{Promedio del costo en un periodo.}} \times 100$	Muestra el porcentaje de variación del costo de un concepto en función de un periodo de tiempo.
Gasto total por condominio por periodo.	$\frac{\text{Total del gasto}}{\text{Total de gastos del condominio.}} \times 100$	Muestra el porcentaje de cada gasto en un determinado periodo de tiempo y un condominio en particular.
Porcentaje de forma de pago	$\frac{\text{Tipo de pago}}{\text{Total de pago}} \times 100$	Muestra el porcentaje de pagos recibidos por forma de pago en un periodo y condominio en particular

(Cont.) Cuadro 5.

Indicador	Fórmula	Descripción
Porcentaje de morosidad por	$\frac{\text{Total de inmuebles Morosos}}{\text{Total de inmuebles}} \times 100$	Muestra el porcentaje de inmuebles que poseen

condominio en un periodo.	Total de inmuebles en los condominio	pagos atrasados en un periodo por condominio.
----------------------------------	--------------------------------------	---

Innovación Tecnológica

Según el Manual de Oslo (2006) la innovación tecnológica “es la implementación tecnológica de nuevos productos y procesos y el mejoramiento tecnológico significativo en productos y procesos”.

De acuerdo con Innovación Tecnológica (2015), las innovaciones se clasifican en dos grupos:

Aquella que utiliza como criterio clasificatorio el grado de novedad de la innovación.

La que atiende a su naturaleza (tecnológica/comercial/organizativa).

A continuación, se describen ambas:

Grado de novedad de la innovación (incremental/radical)

- Innovación incremental: Se trata de pequeños cambios dirigidos a incrementar la funcionalidad y las prestaciones de la empresa que, si bien aisladamente son poco significativas, cuando se suceden continuamente de forma acumulativa pueden constituir una base permanente de progreso.
- Innovación radical: Implica una ruptura con lo ya establecido. Son innovaciones que crean nuevos productos o procesos que no pueden entenderse como una evolución natural de los ya existentes.

Naturaleza de la innovación (tecnológica/comercial/ organizativa)

- Innovación tecnológica: Surge tras la utilización de la tecnología como medio para introducir un cambio en la empresa. Este tipo de innovación tradicionalmente se ha venido asociando a cambios en los aspectos más directamente relacionados con los medios de producción. La tecnología puede ser creada por la propia empresa o adquirida a cualquier tercero.
- Innovación comercial: Aparece como resultado del cambio de cualquiera de las diversas variables del marketing. El éxito

comercial de un nuevo producto o servicio esencialmente depende de la superioridad del mismo sobre los restantes y del conocimiento del mercado y la eficacia del marketing desarrollado al efecto.

La innovación tecnológica permitirá que la empresa Inversiones Sydneybel C.A, logre el éxito, según el grado de innovación es la incremental pues, se realizarán pequeños cambios dirigidos a la mejora de la organización y a su vez según la naturaleza de la innovación es tecnológica debido a que se introducirá un nuevo método de organización como lo es la aplicación Web, la cual tiene como objetivo mejorar los resultados de la empresa a través de la reducción de valores administrativos, materiales y el empleo satisfactorio del tiempo. La creación de una aplicación web de calidad que se ajuste a sus necesidades, que permita llevar un control de facturación, datos de los bienes e inmuebles y del personal de manera automatizada con un software confiable y de fácil manejo, logrando así, agilizar el procesamiento de los datos, mejorar la eficiencia y la eficacia de la gestión de la empresa, acortando los costos y tiempo empleado.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA

Metodología de la Investigación

De acuerdo con Tamayo y Tamayo (2002) “La investigación es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento”.

Por otra parte, Arias (2006) afirma que el método científico “es el conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas de investigación mediante la prueba o verificación de hipótesis” (p.18). A continuación, se expondrán el tipo de investigación que se utilizarán para el desarrollo de este trabajo.

Tipo de Investigación

En cuanto al tipo de investigación, existen muchos modelos y diversas clasificaciones. Hay diferentes tipos de investigación, los cuales se clasifican según distintos criterios.

Según el tipo de investigación, es decir, el grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio, la investigación se enmarcó en una investigación de tipo proyectiva, ya que permite la exploración y descripción de la problemática existente y posteriormente proponer una alternativa de solución. Según Hurtado (2010):

Consiste en la elaboración de una propuesta o de un modelo, como solución a un problema o necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social, o de una institución, en un área particular del conocimiento, a partir de un diagnóstico preciso de las necesidades del momento, los proyectos explicativos o generadores involucrados y las tendencias futuras (p.325).

Por consiguiente, es posible afirmar que el presente trabajo se considera una investigación proyectiva, debido a que se desarrollará una aplicación web que permita solventar la problemática actualmente existente en la empresa Sydney Bel C.A, además se realiza un proceso de búsqueda en el sitio donde ocurren los hechos.

Diseño de la Investigación

De acuerdo con Arias (2012) “el diseño de la investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder el problema planteado”.

La Universidad Pedagógica Experimental Libertador, (2005) señala que existen dos (2) tipos de diseño de la investigación, documental y de campo, al respecto la investigación documental es definida como:

Se entiende por Investigación Documental, el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos. La originalidad del estudio se refleja en el enfoque, criterios, conceptualizaciones, reflexiones, conclusiones, recomendaciones y, en general en el pensamiento del autor.

Igualmente expresa que:

Se entiende por Investigación de Campo, el análisis sistemático de problemas en la realidad, con el propósito bien sea de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y factores constituyentes, explicar sus causas y efectos, o predecir su ocurrencia, haciendo uso de métodos característicos de cualquiera de los paradigmas o enfoques de investigación conocidos o en desarrollo. Los datos de interés son recogidos en forma directa de la realidad; en este sentido se trata de investigaciones a partir de datos originales o primarios.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente se puede deducir que este estudio se enmarcó en una investigación de tipo documental y de campo. Documental puesto que se apoyó en el empleo de fuentes como, publicaciones de Internet, libros, tesis de grado, con el fin de manejar fundamentos teóricos que sirvieron de base para el sustento de estudio. Por otro lado, se enmarcó en una investigación de campo, ya que los datos fueron extraídos en forma directa de la realidad y por el investigador, a través del uso de instrumentos para recolectar la información mediante entrevistas no estructuras, y la observación directa en la empresa Sydneybel C.A.

Técnicas de Recolección de Datos

Según Hurtado (2008), “la técnica de recolección de datos comprende procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación”. (p.153). Por otra parte, así lo expresa Arias (2006) “son las distintas formas o maneras de obtener la información” (p.53).

Dicho autor plantea varias técnicas de recolección de datos entre las cuales se pueden nombrar el análisis documental, análisis de contenido, observación, encuesta y entrevista.

En la presente investigación se aplicó la técnica de la entrevista no estructurada al director general de la empresa Inversiones Sydneybel C.A., el Sr. Alexis Belisario, definida por Arias (2006) como:

En esta técnica no se dispone de una guía de preguntas elaboradas previamente. Sin embargo, se orienta por unos objetivos preestablecidos que permiten definir el tema de la entrevista, de allí que el entrevistador debe poseer una gran habilidad para formular las interrogantes sin perder la coherencia.

Otra de las técnicas empleadas fue la observación directa, la cual es definida según Tamayo (2007) como “aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación” (p.193), la misma fue utilizada para constatar la situación expuesta por los trabajadores de la Empresa Sydneybel C.A.

Es importante resaltar que se ha utilizado la técnica de análisis de contenido definida por Sampieri (2003) como “el proceso por el cual las características del contenido de un mensaje son transformadas a unidades que permitan su descripción y análisis”, esta fue utilizada por el investigador para efectos de conocer y dominar el tema y procedimientos de la organización.

Metodología de Desarrollo

La aplicación web lleva inmerso dos (2) grandes rubros de los sistemas informáticos que actualmente se diseñan, éstos son las páginas web y los sistemas de información transaccionales, estos últimos son definidos por Mendoza (s/f) como:

Sistemas que procesan los datos resultantes de las transacciones que ocurren al realizar un procedimiento, por lo cual, es indispensable el uso de una metodología que abarque o modele las dos (2) áreas expuestas, bajo este panorama se utilizará la metodología Ingeniería Web basada en UML(UWE) propuesta por Koch en el año 2000

Koch y Krauss (2002) expresan que “la metodología UWE está basada en el proceso unificado de desarrollo propuesto por Jacobson, Boch y Rumbaugh y en UML para el desarrollo de aplicaciones Web, cubre así todo el ciclo de vida de este tipo de aplicaciones”.

La metodología sugiere dividir el proceso de creación del software en cuatro (4) fases, estas son: análisis de requerimientos, modelo conceptual,

diseño de navegación y presentación, de las cuales se generan una serie de modelos:

- Modelo de casos de uso.
- Modelo conceptual.
- Modelo del espacio navegacional.
- Modelo de la estructura de navegación.
- Modelo de presentación.

Fase I. Análisis de Requerimientos con Casos de Uso

Partiendo de los datos recolectados y analizados, Koch y Kraus (2002) sugieren que en esta primera fase se deben definir con diagramas de casos de uso, quiénes son los usuarios que interactuarán con la aplicación y qué funciones podrán utilizar dichos usuarios dentro del sistema, definiendo así las limitaciones de la aplicación, este modelo se genera tomando en cuenta los requerimientos del sistema.

Para la construcción de los diagramas de caso de uso se debe conocer la simbología usada, por lo cual se explicarán brevemente algunos de los símbolos usados en este tipo de diagramas (ver Gráfico 2).

En el Gráfico, es posible apreciar dos figuras: una silueta humana, la cual representa a los usuarios que interactuarán con el sistema, y un ovalo el cual indica las funciones o tareas.

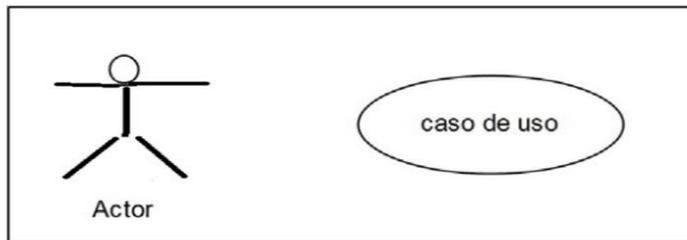


Gráfico 2. Simbología usada para los casos de uso. Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Engineering”, por Koch y Kraus (2002). Traducción propia.

En el Gráfico 3 se pueden visualizar tres (3) actores, que son lector, administrador y lector registrado, dentro del recuadro se representan con óvalos los procesos que se realizan dentro de una librería online, como lo son buscar una publicación, un artículo, administrar artículos, publicaciones y autores, y con líneas se representan los procesos que puede realizar cada actor, por otra parte también se puede apreciar flechas que unen los procesos con una palabra sobre ellas que indica que un proceso para poder realizarse incluye a otro.

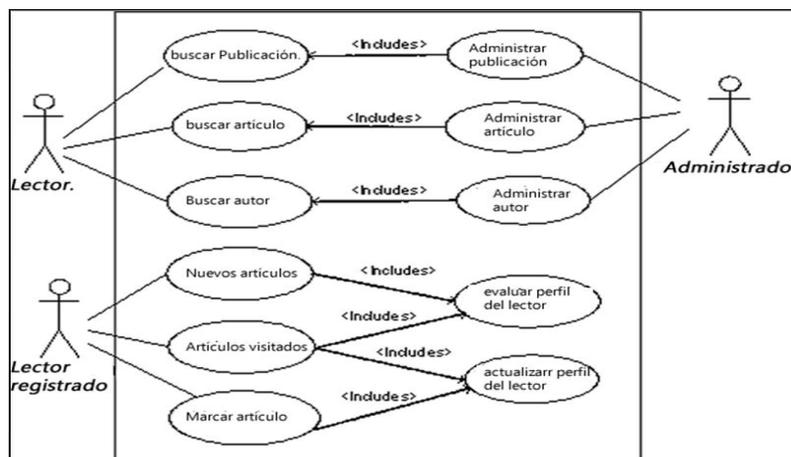


Gráfico 3. Diagrama de caso de uso de una aplicación de librería. Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Engineering”, por Koch y Kraus (2002). Traducción propia.

Modelo de casos de uso: en este diagrama se modelan dos (2) elementos importantes los actores y los casos de usos, estos pueden estar vinculados mediante relaciones de herencia (inheritance), inclusión (include) o extensión (extend). Para la construcción del mismo el autor sugiere seguir ciertos pasos (ob. cit. p.2):

- Encontrar los actores.
- Explorar las actividades que ejecutará cada actor.
- Agrupar las actividades para los casos de uso.
- Establecer las relaciones entre los actores y los casos de uso.
- Establecer relaciones de inclusión (include) y extensión (extend) entre los procesos.

Es posible que para cada caso de uso se genere un escenario (en términos de escenario primario y secundario) para mostrar de forma más explícita su funcionamiento.

Fase II. Modelo Conceptual

Modelo Conceptual: este modelo depende del modelo anterior puesto que su misión es realizar un modelo o diagrama de clases con los datos obtenido al realizar y analizar el modelo de casos de uso, (ver Gráfico 4), este diagrama representa cada una de las clases que se utilizarán para la construcción del sistema, cada uno de los rectángulos representa una clase, con el nombre en la primera fila, seguido de los atributos de la misma, por último se exponen las tareas que puede realizar dicha clase, estas últimas se relacionan entre sí con una línea la cual tiene un nombre que representa la relación, por otra parte en los extremos de dicha línea se expone la

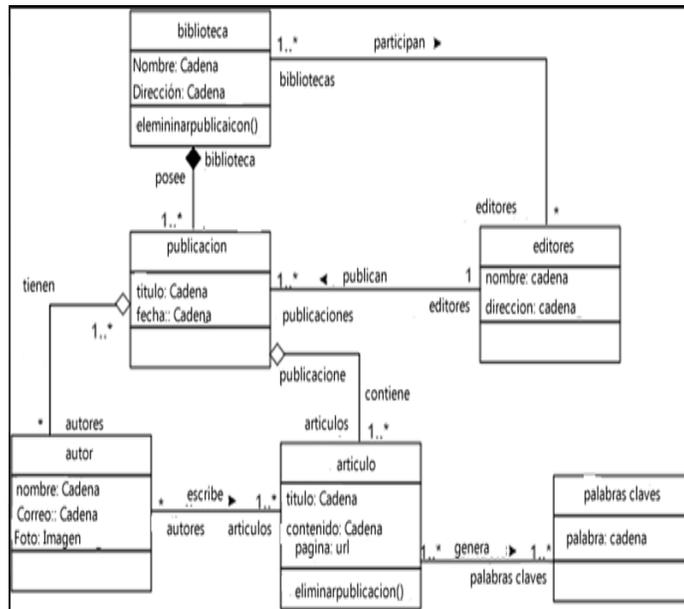


Gráfico 4. Modelo conceptual de una aplicación de librería online. Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web engineering”, por Koch y Kraus (2002). Traducción propia.

cardinalidad. En un diagrama de clases las cardinalidades representan la cantidad de veces que puede relacionarse una clase con otra.

Modelo de clases: los elementos principales de este modelo son las clases, asociaciones y paquetes. Éstos son representados gráficamente mediante la notación de UML. El método consiste en modelar la situación utilizando el paradigma orientado a objetos para construir un modelo de clases, el autor sugiere una serie de pasos para su elaboración:

- Encontrar clases.
- Especificación de los atributos y operaciones más relevantes.
Determinación de asociaciones entre las clases.
- Adición de clases e identificación de la composición de clases.
- Definición de las jerarquías de herencia.
- Definición de restricciones.

Fase III. Diseño de Navegación

Modelo de Espacio de Navegación: este modelo tiene como finalidad diagramar el espacio y la forma en que se podrá navegar a través de la aplicación web, el mismo cuenta con dos (2) modelos que lo soportan, el modelo de espacio de navegación y el modelo de estructura de navegación. Con este modelo se busca plasmar las rutas de navegación que serán necesarias para asegurar la funcionalidad de la aplicación y a su vez que la misma cumpla con los procesos expuestos en el caso de uso (ver Gráfico 5), siguiendo con el ejemplo de la biblioteca online, se puede apreciar que en este gráfico se representan cuatro clases navegaciones, la primera es la clase navegacional biblioteca, en la cual se observa el nombre y la dirección como atributos a mostrar, desde la misma es posible navegar hacia los artículos de tres maneras, la primera es mediante la opción ver todos los artículos, la segunda por medio de los nuevos artículos y la tercera por los artículos visitados, también es posible navegar hacia la clase publicaciones, desde la cual es posible ir hacia la clase autor, que también se enlaza con la clase navegacional artículos. Esta manera de representar la navegación entre las clases del sistema se considera como una primera forma abstracta de modelarlo.

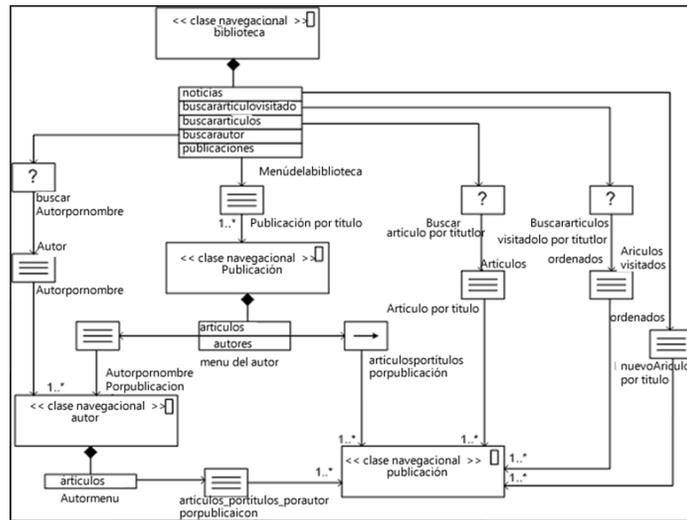


Gráfico 5. Modelo de espacio de navegación de una librería online. . Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web Engineering”, or Koch N. y Kraus A. (2002). Traducción propia

En cuanto a la creación del espacio de navegación resalta la inclusión de dos (2) elementos importantes, las clases de navegación y las asociaciones de navegación, las cuales expresan la navegabilidad entre las páginas.

Modelo de Estructura de Navegación: describe como la navegación es soportada por elementos de acceso, tales como índices, tours guiados, preguntas y menús. En otras palabras es un modelo de clases que contiene las rutas de navegación junto con los elementos de acceso, con estereotipos UML (ver Gráfico 6) en esta etapa del diseño se representa el sistema de una manera un poco más explícita, en esta imagen se puede observar la clase navegacional biblioteca, con una serie de opciones las cuales desencadenan una serie de acciones para cumplir la petición del usuario, por ejemplo la opción llamada buscar artículo, realiza la acción de buscar artículo por títulos, luego genera una lista de los resultados obtenidos, y los muestra en la clase navegacional publicación.

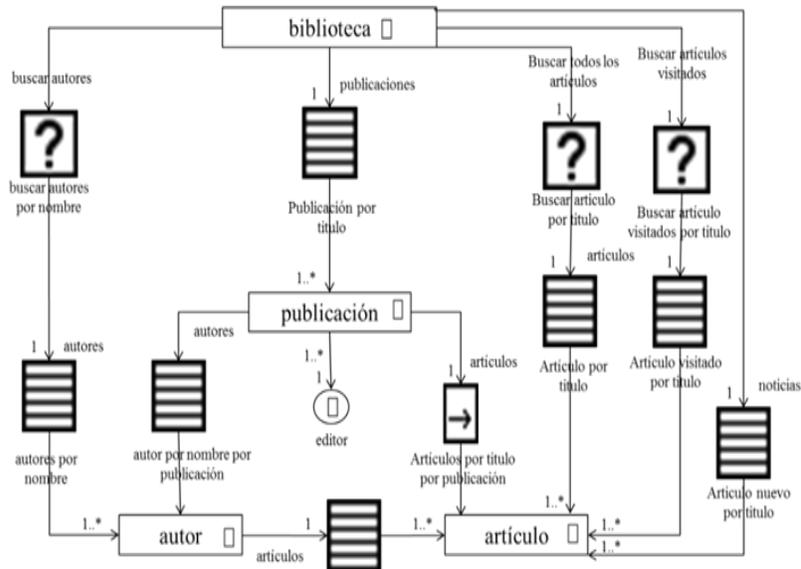


Gráfico 6. Modelo de estructura de navegación de una aplicación de librería. Tomado de “The Expressive Powe of UML-based Web Engineering”, por Koch N, y Kraus A. (2002). Traducción propia.

Los elementos que lo conforman son índices que permiten el acceso directo a ciertas instancias de alguna clase de navegación, tours guiados, el cual permite el acceso en forma secuencial a instancias de una clase navegacional y, por último, las preguntas para clases que contienen una serie de interrogantes como atributos, los datos de las respuestas pueden ser usados como datos de entradas a un tour guiado.

El método para realizar el modelo de la estructura de navegación de una aplicación posee una serie de pasos propuestos por Koch y Kraus (2002) que se expresan a continuación:

- Reemplazar todas las asociaciones bidireccionales.
- Considerar sólo esas asociaciones del modelo de espacio de navegación, con el cual tiene multiplicidad mayor a uno (1) en el extremo al que se dirige la asociación.
- Incrementar el modelo de espacio de navegación según el caso.
- Reorganizar un menú en un menú con submenús.

Debe hacerse notar que todos los pasos en el método anterior pueden ser ejecutados en una forma completamente automática. Como resultado, se obtiene un comprensivo modelo de estructura de navegación de la aplicación.

Fase IV. Modelo de Presentación

En esta etapa Koch y Kraus proponen realizar una presentación al usuario con las características de la aplicación Web, si posee marcos o trames es necesario realizar el modelo storyboard, de lo contrario, si para cada página es reemplazado todo el contenido, las mismas no son necesarias. Esta sección de la metodología plantea mostrar una aplicación Web con todos sus elementos, es decir, las clases de los modelos anteriores estereotipados (ver Gráfico 7). Por lo tanto, la construcción de la estructura de presentación no puede ser completamente automatizada, pero hay ciertas directrices que el diseñador puede seguir que son de acuerdo a Koch y Kraus (2002) las siguientes:

- Seleccionar el estilo del marco, es decir con o sin marcos.
- Representar la estructura de la presentación con un diagrama de clase UML (opcional).
- Establecer el escenario para el modelo de interacción.
- Representar el usuario, la ventana y/o los objetos frames en la dimensión horizontal.
- Especificar los mensajes mostrados para cada objeto de presentación que podría ser presentado al usuario (en una ventana o marco).
- Incluir un mensaje de selección para cada acción del usuario.
Especificar un mensaje de llenado de formas para cada acción del usuario.
- Incluir un mensaje cada vez que una ventana se abra o cierre.

- Usar la especificación del período de tiempo en que una ventana o frame es activado.

Según Koch y Kraus (2001) “la metodología descrita anteriormente, cubre todo el ciclo de vida de la aplicación Web, permitiendo el desarrollo exitoso del sistema propuesto. Esta metodología, se encuentra basada en la herramienta de modelado UML”.

Cuando se realiza la construcción de los modelos de navegación es importante tener en cuenta la simbología a utilizar para diferenciar los diferentes tipos de objetos que se representan en dichos diagramas, para comprender mejor estos modelos ténganse encuentra la siguiente simbología (ver Gráfico 7).

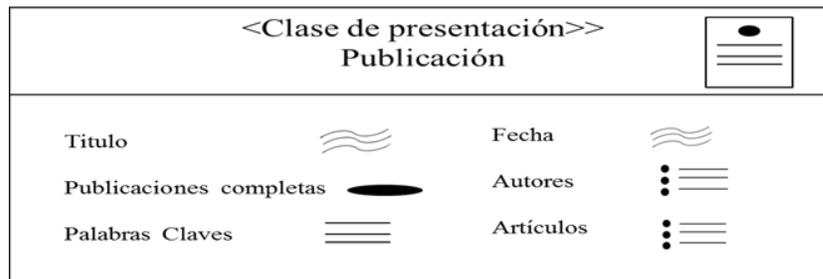


Gráfico 7. Ejemplo de una clase de presentación. Tomado de “The Expressive Power of UML-based Web engineering”, por N. Koch.y A. Kraus. (2002), Traducción libre.

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos en cada una de las fases de la metodología UWE en el diseño de la aplicación web.

Aplicación de la Metodología de Desarrollo al caso de Estudio

Fase I. Análisis de Requerimientos del Caso de Estudio



Gráfico 8. Identificación de los actores de la aplicación web

En esta primera fase se estudia la información recopilada previamente y tras este primer análisis, se identificaron los actores que intervienen en la aplicación, es decir, todas las personas que van a manipular la aplicación, por otra parte, también se definió cada una de las tareas que cada actor podrá realizar, estableciendo así el alcance del sistema y el ambiente del mismo. Esta primera etapa generó como resultado una serie de modelos de casos de uso, los cuales serán explicados a continuación.

En el primer diagrama de casos de uso (ver Gráfico 8), se definen los usuarios que podrán interactuar con la Aplicación Web de la empresa Inversiones Sydney Bel C.A, y se explicará la función de cada uno de ellos.

- **Administrador:** este es la persona encargada de manejar todas las funciones administrativas de la Empresa Inversiones Sydney Bel C.A, como lo son agregar, modificar, activar y desactivar el condominio, las propiedades, las mensualidades, el control de los propietarios, los

pagos de cuotas del propietario, cuentas, gestionar los beneficiarios, pago de los beneficiarios, gestionar conceptos y los gastos del mes.

- Propietario: tendrá acceso o podrá solo visualizar su estado de cuenta, verificar su información y registrar su pago.
- Visitante: el mismo podrá visualizar información general de la empresa, contactar a la misma, y registrarse si es un propietario.

En el Gráfico 9 se observa el diagrama de casos de uso de página web y en el Cuadro 6 al 10 las especificaciones de cada caso de uso.

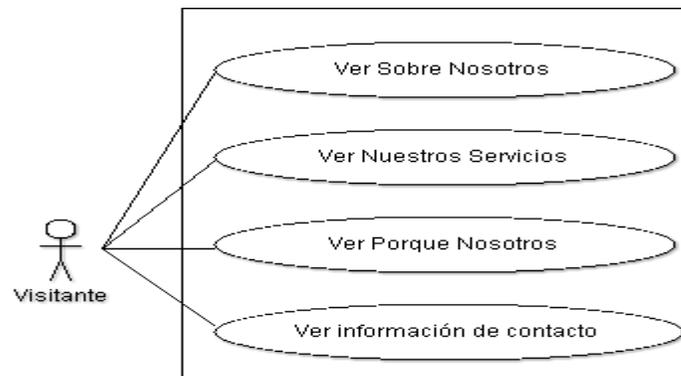


Gráfico 9. Diagrama de caso de uso para el actor visitante

Cuadro 6. Especificación de caso de uso ver sobre nosotros

Nombre:	Ver sobre nosotros (ver Gráfico 9).
Descripción:	En esta opción el usuario podrá conocer la información de la empresa.
Actor Principal:	Visitante
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario da clic en Sobre nosotros.2. La aplicación muestra información relevante sobre la empresa (misión, visión)
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguno

Cuadro 7. Especificación de caso de uso ver nuestros servicios.

Nombre:	Ver nuestros servicios (ver Gráfico 9).
Descripción:	En esta opción el usuario podrá ver los servicios que ofrece la empresa.
Actor Principal:	Visitante
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario da clic en nuestros servicios2. La aplicación muestra información sobre los servicios que ofrece la empresa.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguno

Cuadro 8. Especificación de caso de uso ver porque nosotros

Nombre:	Ver porque nosotros (ver Gráfico 9).
Descripción:	En esta opción el usuario podrá visualizar porque deben elegir la empresa.
Actor Principal:	Visitante
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario da clic en porque nosotros.2. La aplicación muestra información sobre porque deberían elegir a la empresa como su administradora.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguno

Cuadro 9. Especificación de caso de uso ver información de contacto.

Nombre:	Contactar (ver Gráfico 9).
Descripción:	En esta opción el usuario podrá visualizar los datos de ubicación de la empresa.
Actor Principal:	Visitante
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario da clic en contactar2. La aplicación muestra información de contacto.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguno

En el Gráfico 10 se observa el diagrama de casos de uso de opciones del propietario y en los Cuadros del 10 al 16, las especificaciones de cada caso de uso.

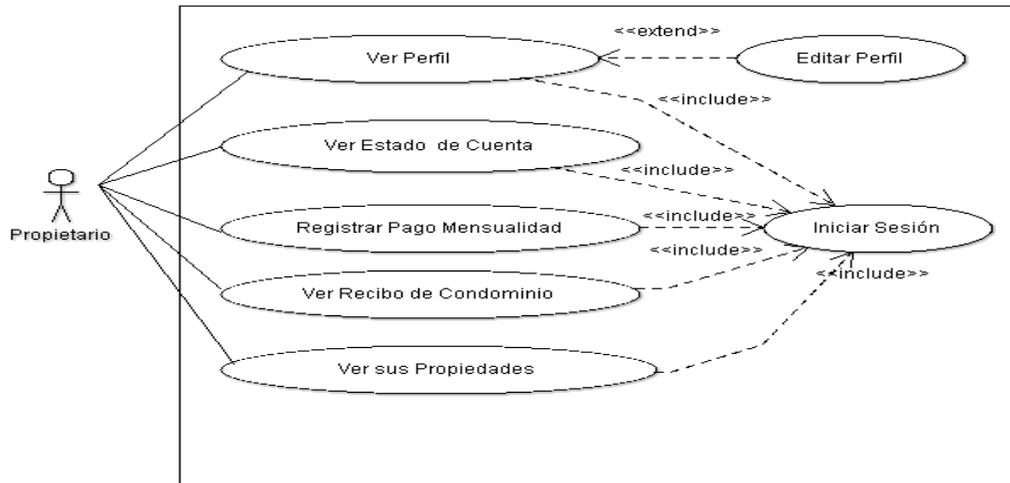


Gráfico 10. Diagrama de caso de uso opciones del propietario.

Cuadro 10. Especificación de caso de uso ver perfil.

Nombre:	Ver perfil (ver Gráfico 10).
Descripción:	En esta opción el usuario podrá visualizar la información de su perfil personal.
Actor Principal:	Propietario
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión 2. El usuario da clic en el botón ver perfil. 3. La aplicación muestra todos los datos del perfil del usuario. <p>Punto de extensión: el cliente da clic en editar perfil.</p>
Flujo Alternativo:	Ninguno

Post Condiciones:	Ninguno
-------------------	---------

Cuadro 11. Especificación de caso de uso de extensión editar perfil.

Nombre:	Editar perfil (ver Gráfico 10).
Descripción:	En esta opción el usuario podrá editar su perfil
Actor Principal:	Propietario
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión 2. El propietario da clic en editar perfil. 3. La aplicación muestra un formulario solicitando usuario y contraseña. 4. El propietario puede cambiar sus datos, y guarda la información.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Perfil editado.

Cuadro 12. Especificación de caso de uso ver estado de cuenta.

Nombre:	Ver estado de cuenta (ver Gráfico 10).
Descripción:	En esta opción el usuario podrá visualizar el estado de cuenta.
Actor Principal:	Propietario
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El actor da clic en ver estado de cuenta. 3. La aplicación muestra la información general del estado de cuenta del usuario.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguno

Cuadro 13. Especificación de caso de uso registrar pago de mensualidad.

Nombre:	Pago de mensualidad (ver Gráfico 10).
Descripción:	En esta opción el usuario podrá realizar el pago de su mensualidad.
Actor Principal:	Propietario
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El actor da clic en pago. 3. La aplicación muestra los detalles de la mensualidad. 4. El actor paga la mensualidad, luego la aplicación muestra un mensaje de pago realizado con éxito o coloca en estado “ en proceso”, a la espera de aprobación por el administrador.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Pago agregado con éxito

Cuadro 14. Especificación de caso de uso ver recibo de condominio.

Nombre:	Ver recibo de condominio (ver Gráfico 10).
Descripción:	En esta opción el usuario podrá visualizar, imprimir o descargar el recibo del condominio.
Actor Principal:	Propietario
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión 2. El actor da clic en ver recibo de condominio 3. La aplicación muestra el recibo de condominio. 4. El actor imprime o descarga el recibo.
Flujo Alternativo:	Ninguno

Post Condiciones:	Ninguno
-------------------	---------

Cuadro 15. Especificación de caso de uso ver sus propiedades

Nombre:	Ver sus propiedades (ver Gráfico 10).
Descripción:	En esta opción el usuario podrá visualizar todas las propiedades a su nombre.
Actor Principal:	Propietario.
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión 2. El actor da clic en propiedades 3. La aplicación le mostrara una lista de todas las propiedades que se encuentren bajo su nombre.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguno

Cuadro 16. Especificación de caso de uso iniciar sesión.

Nombre:	Iniciar sesión (ver Gráfico 10).
Descripción:	En esta opción el usuario inicia sesión.
Actor Principal:	Propietario
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario da clic en Login 2. La aplicación muestra un formulario solicitando usuario y contraseña. 3. El usuario suministra los datos y da clic en login 4. La aplicación mostrara el panel según el nivel de usuario.
Flujo Alternativo:	Olvido su contraseña
Post Condiciones:	Sesión iniciada.

En el Gráfico 11 se pueden observar el diagrama de caso de uso página principal del actor administrador, en el Cuadro 17 se muestra las especificaciones del caso de uso iniciar sesión. En el Gráfico 12 se observa

el diagrama de caso de uso detalles del paquete Gestionar Condominio y en los Cuadros del 18 al 25 sus especificaciones.

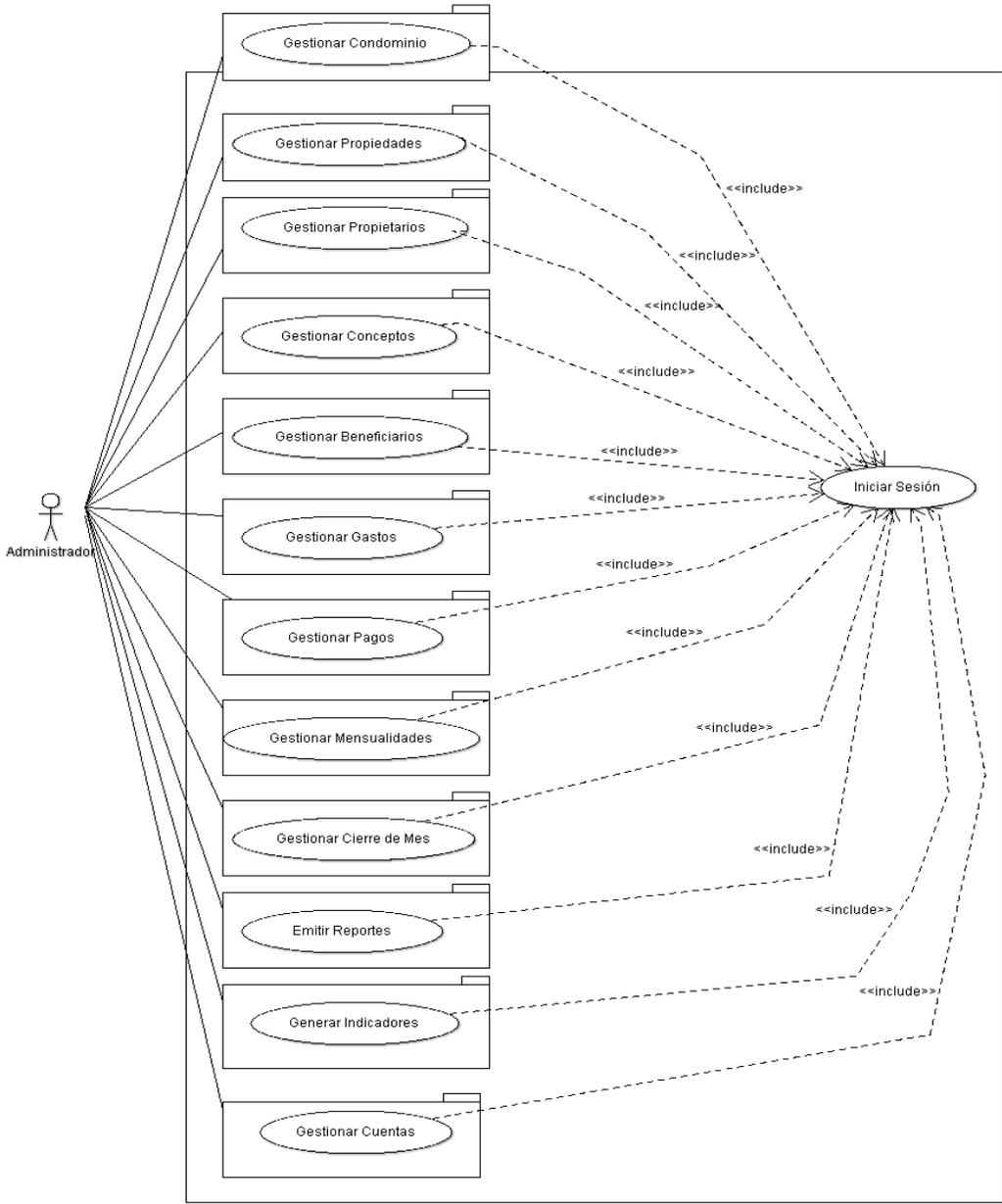


Gráfico 11. Diagrama de caso de uso principal del actor administrador

Nombre:	Iniciar Sesión (ver Gráfico 11).
Descripción:	Permite a los actores ingresar a la aplicación web
Actor Principal:	Propietario, Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Estar registrado
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. La aplicación muestra una ventana donde los actores deben suministrar sus datos. 2. El actor suministra su usuario y contraseña. 3. La aplicación verifica los datos, si son correctos da acceso a las opciones permitidas según el nivel del actor.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Sesión Iniciada

Cuadro 17. Especificación de caso de uso iniciar sesión.

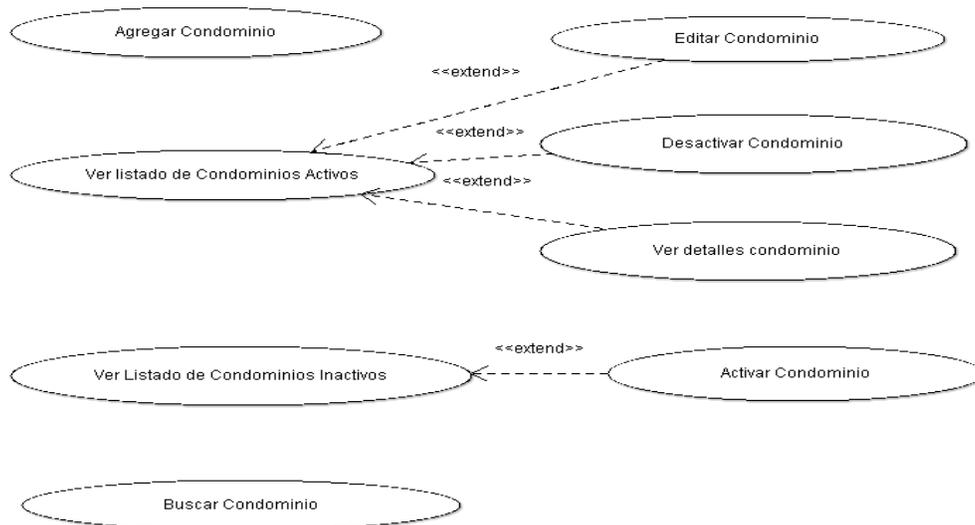


Gráfico 12. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar

Nombre:	Registrar condominio (ver Gráfico 12).
Descripción:	Permite al administrador registrar el condominio
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Estar registrado.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar sesión.2. El actor da clic en el botón agregar condominio.3. La aplicación muestra una ventana solicitando los datos4. El actor ingresa todos los datos del condominio y da clic en guardar.5. Una vez registrado la aplicación verifica si están correctamente llenados y muestra una pantalla de creación exitosa.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Condominio registrado

condominio

Cuadro 18. Especificación de caso de uso registrar condominio.

Cuadro 19. Especificación de caso de uso ver listado de condominios activos.

Cuadro 20. Especificación de caso de uso de extensión editar condominio.

Nombre:	Editar condominio (ver Gráfico 12).
Descripción:	Permite al administrador modificar el condominio.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón editar condominio. 3. La aplicación despliega una ventana con los datos del condominio. 4. El administrador puede modificar los datos y da clic en guardar.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Condominio editado

Cuadro 21. Especificación de caso de uso de extensión desactivar

Nombre:	Ver listado de condominios activos (ver Gráfico 12).
Descripción:	Permite al administrador ver lista de los condominios activos
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguno
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en ver lista de condominio. En esta opción se desplegará una lista con los condominios que se encuentran activos. <i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en editar condominio. <i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en desactivar condominio. <i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en ver detalles de condominio.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

condominio.

Nombre:	Desactivar condominio (ver Gráfico 12).
Descripción:	Permite al administrador desactivar el condominio.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar sesión.2. El usuario da clic en el botón desactivar condominio3. La aplicación pide que confirme, si la respuesta es afirmativa, se desactiva el condominio.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Condominio desactivado

Cuadro 22. Especificación de caso de uso de extensión ver detalle condominio.

Nombre:	Ver detalle condominio (ver Gráfico 12).
Descripción:	Permite al administrador ver detalle del condominio.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar sesión.2. El usuario da clic en el botón condominio, luego da clic en el condominio que desee ver la información.3. La aplicación muestra la información detallada del condominio.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

Cuadro 23. Especificación de caso de uso ver listado de condominios inactivos.

Nombre:	Ver listado de condominios inactivos (ver Gráfico 12).
Descripción:	Permite al administrador ver lista de los condominios inactivos.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en ver lista de condominio inactivos. 3. La aplicación muestra un listado de condominios inactivos. <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en activar condominio.</p>
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

Cuadro 24. Especificación de caso de uso de extensión activar condominio.

Nombre:	Activar condominio (ver Gráfico 12).
Descripción:	Permite al administrador activar el condominio desactivado.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón activar condominio. 3. La aplicación pide que confirme, si la respuesta es afirmativa, se activa el condominio.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Condominio activado

Cuadro 25. Especificación de caso de uso buscar condominio

Nombre	Buscar condominio (ver Gráfico 12)
---------------	---

Descripción	Permite al administrador buscar condominios
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Agregar Cuenta
Flujo Normal	<p>1. Incluye Iniciar sesión</p> <p>2. El usuario da clic en condominio</p> <p>3. La aplicación muestra un listado con la lista de condominios registra</p> <p>4. El actor coloca el nombre del condominio y da clic en buscar.</p> <p>5. La aplicación muestra</p>
Flujo Alternativo	Ninguno
Postcondiciones	Ver Listado de Cuentas Inactivas

En el Gráfico 13 se observa el diagrama de casos de uso de Gestionar cuentas y en el Cuadro 26 al 32 las especificaciones de cada caso de uso.

Cuadro 26. Especificación de caso de uso agregar cuenta.

Nombre:	Agregar cuenta (ver Gráfico 13).
Descripción:	Permite al administrador agregar cuentas.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Estar registrado.

Gráfico 13. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar cuentas

Flujo Normal:	<p>1. Incluye Iniciar sesión.</p> <p>2. El actor da clic en el botón condominio. Luego en</p>
---------------	---

	<p>agregar cuentas.</p> <p>3. La aplicación muestra una ventana solicitando los datos.</p> <p>4. El actor ingresa todos los datos de la cuenta y da clic en guardar.</p> <p>5. Una vez registrado la aplicación verifica si están correctamente llenados y muestra una pantalla de creación exitosa.</p>
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Cuenta registrada

Cuadro 27. Especificación de caso de uso ver listado de cuentas activas.

Nombre:	Ver listado de cuentas activas (ver Gráfico 13).
Descripción:	Permite al administrador ver lista de las cuentas activas
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguno
Flujo Normal:	<p>1. Incluye Iniciar sesión.</p> <p>2. El usuario da clic en ver listado de cuentas. En esta opción se desplegará una lista con las cuentas que se encuentran activas.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en editar cuenta</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en desactivar cuenta</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en ver conciliación bancaria.</p>
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

Cuadro 28. Especificación de caso de uso de extensión editar cuenta.

Nombre:	Editar cuenta (ver Gráfico 13).
Descripción:	Permite al administrador modificar cuenta.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno

Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón editar cuenta. 3. La aplicación despliega una ventana con los datos de la cuenta, los cuales pueden ser modificado, y se guardan los cambios.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Cuenta modificada

Cuadro 29. Especificación de caso de uso de extensión desactivar cuenta.

Nombre:	Desactivar cuenta (ver Gráfico 13).
Descripción:	Permite al administrador desactivar el condominio.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna

Nombre:	Ver listado conciliación bancaria (ver Gráfico 13).
----------------	--

Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón desactivar cuenta. 3. La aplicación pide que confirme, si la respuesta es afirmativa, se desactiva la cuenta.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Cuenta desactivada

Cuadro 30. Especificación de caso de uso de extensión ver conciliación bancaria

Descripción:	Permite al administrador ver conciliación bancaria.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguno
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en condominio. Luego da clic en cuentas y selecciona el mes, en esta opción se desplegará una lista con la conciliación bancaria de la cuenta seleccionada.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

Cuadro 31. Especificación de caso de uso ver listado de cuentas inactivas.

Nombre:	Ver listado de cuentas inactivas (ver Gráfico 13).
Descripción:	Permite al administrador ver lista de las cuentas inactivas.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en ver lista de cuentas inactivos. 3. La aplicación muestra un listado de las cuentas inactivas. <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en activar cuenta.</p>
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

Cuadro 32. Especificación de caso de uso de extensión activar cuenta.

Nombre:	Activar cuenta (ver Gráfico 13).
Descripción:	Permite al administrador activar la cuenta desactivada.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar sesión.2. El usuario da clic en el botón activar cuenta.3. La aplicación pide que confirme, si la respuesta es afirmativa, se activa la cuenta.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Cuenta activada

En el Gráfico 14 se observa el diagrama de casos de uso de Gestionar propiedades y en el Cuadro 33 al 41 las especificaciones de cada caso de



Gráfico 14. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar propiedades.

USO.

Cuadro 33. Especificación de caso de uso agregar propiedad.

Nombre	Agregar Propiedad (ver Gráfico 14)
Descripción	Permite al administrador registrar una propiedad
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Estar registrado el administrador
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión 2. El actor da clic en el botón agregar propiedad. La aplicación muestra una ventana solicitando los datos y da clic en el botón guardar. 3. Una vez registrada, la aplicación verifica si están correctamente llenados y muestra una pantalla de registro exitosa. <p><i>Punto de extensión:</i> el actor da clic en asignar propietario.</p>

Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Propiedad registrada.

Cuadro 34. Especificación de caso de uso de extensión asignar propietario.

Nombre:	Asignar propietario (ver Gráfico 14)
Descripción:	Permite al administrador asignar un propietario a una propiedad
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Estar registrado el administrador
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión 2. El actor da clic en el botón asignar propietario. La aplicación muestra una ventana para buscar un propietario. 3. El actor selecciona el propietario y lo asigna a la propiedad, debe dar clic en guardar. <p><i>Punto de extensión:</i> el actor da clic en agregar propietario.</p>
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Propietario asignado

Cuadro 35. Especificación de caso de uso de extensión agregar propietario

Nombre:	Agregar propietario (ver Gráfico 14)
Descripción:	Permite al administrador agregar un propietario a una propiedad
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Estar registrado
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión 2. El actor da clic en el botón agregar propietario. La aplicación muestra una ventana solicitando los datos y da clic en el botón guardar. 3. Una vez agregado, la aplicación verifica si están correctamente llenados y muestra un mensaje de registro exitoso.

Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Propietario agregado

Cuadro 36. Especificación de caso de uso ver listado de propiedades.

Nombre	Ver listado de propiedades (ver Gráfico 14)
Descripción	Permite al administrador ver el listado de propiedades registradas.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Estar registrado
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión 2. El actor da clic en el botón ver lista de propiedades. 3. La aplicación muestra una ventana con el listado de las propiedades que se encuentran registradas. <p><i>Punto de extensión:</i> el actor da clic en ver detalle de propiedad.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el actor da clic en editar propiedad.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el actor da clic en reasignar propietario.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el actor da clic en ver estado de cuenta.</p>
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 37. Especificación de caso de uso de extensión ver detalle de propiedad.

Nombre:	Ver detalles propiedad (ver Gráfico 14).
Descripción:	Permite al administrador ver detalle de la propiedad.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón propiedad, luego en la propiedad que desee ver la información.

	3. La aplicación muestra un listado con la información detallada de la propiedad.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

Cuadro 38. Especificación de caso de uso de extensión editar propiedad.

Nombre:	Editar propiedad (ver Gráfico 14).
Descripción:	Permite al administrador modificar la propiedad.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón editar propiedad. 3. La aplicación despliega una ventana con los datos de la propiedad, los cuales pueden ser modificado, y se guardan los cambios.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Propiedad modificada

Cuadro 39. Especificación de caso de uso de extensión reasignar propietario.

Nombre:	Reasignar propietario (ver Gráfico 14).
Descripción:	Permite al administrador reasignar un propietario a determinada propiedad.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón reasignar propietario. 3. La aplicación muestra una ventana solicitando los datos y da clic en el botón guardar. 4. Una vez asignado, la aplicación verifica si están correctamente llenados y muestra una pantalla de asignación exitosa.

Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguno

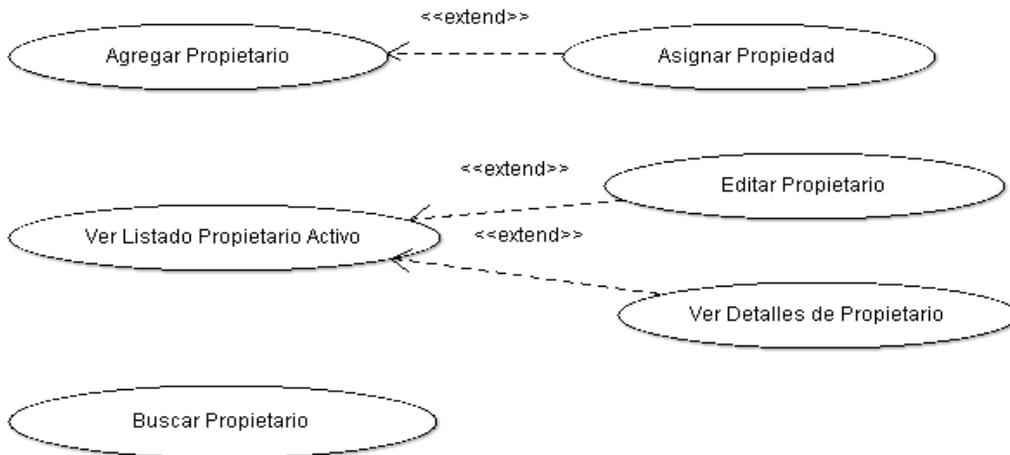
Cuadro 40. Especificación de caso de uso de extensión ver estado de cuenta.

Nombre:	Ver estado de cuenta (ver Gráfico 14).
Descripción:	Permite al administrador ver el estado de cuenta de una propiedad.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en ver estado de cuenta de la propiedad 3. La aplicación muestra las mensualidades y pagos realizados de esa propiedad.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

Cuadro 41. Especificación de caso de uso buscar propiedad.

Nombre	Buscar propiedad (ver Gráfico 14)
Descripción	Permite al administrador buscar propiedad.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en propiedad. 3. La aplicación muestra un listado con la lista de propiedades registradas. 4. El actor coloca el nombre de la propiedad y da clic en buscar.

	5. La aplicación muestra la aplicación.
Flujo Alternativo	Ninguno



Post Condiciones	Ninguna
------------------	---------

En el Gráfico 15 se observa el diagrama de casos de uso de Gestionar propietarios y en el Cuadro 42 al 47 las especificaciones de cada caso de **Gráfico 15. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar propietario.**

uso.

Cuadro 42. Especificación de caso de uso agregar propietario.

Nombre:	Agregar propietario (ver Gráfico 15).
Descripción:	Permite al administrador registrar el propietario
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Estar registrado.
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El actor da clic en el botón agregar propietario. La aplicación muestra una ventana solicitando los datos 3. El actor ingresa todos los datos del propietario y da clic en guardar.

Nombre:	Asignar propiedad (ver Gráfico 15)
Descripción:	Permite al administrador asignar una propiedad a un propietario.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Estar registrado el administrador
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El actor da clic en el botón asignar propiedad. La aplicación muestra una ventana solicitando los datos y da clic en el botón guardar.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Una vez registrado la aplicación verifica si están correctamente llenados y muestra una pantalla de creación exitosa. <i>Punto de extensión:</i> el actor da clic en asignar propiedad.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Propietario registrado

Cuadro 43. Especificación de caso de uso de extensión asignar propiedad.

	3. Una vez asignado, la aplicación verifica si están correctamente llenados y muestra una pantalla de asignación exitosa.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

Cuadro 44. Especificación de caso de uso ver listado de propietarios activos.

Nombre	Ver listado de propiedades (ver Gráfico 15)
Descripción	Permite al administrador ver el listado de propietarios registrados.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Estar registrado
Flujo Normal	1. Incluye Iniciar sesión 2. El actor da clic en el botón ver lista de propietarios. 3. La aplicación muestra una ventana con el listado de los propietarios que se encuentran registradas. <i>Punto de extensión:</i> el actor da clic en editar propietario. <i>Punto de extensión:</i> el actor da clic en ver detalles de propietario
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 45. Especificación de caso de uso de extensión editar propietario.

Nombre:	Editar propietario (ver Gráfico 15).
Descripción:	Permite al administrador modificar el propietario.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón editar propietario. 3. La aplicación despliega una ventana con los datos del propietario, los cuales pueden ser modificado, y

	se guardan los cambios.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Propietario modificado.

Cuadro 46. Especificación de caso de uso de extensión ver detalle de propietario.

Nombre:	Ver detalle propietario (ver Gráfico 15).
Descripción:	Permite al administrador ver detalles del propietario.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón propietarios, luego en el propietario que desee ver la información. 3. La aplicación muestra un listado con la información detallada del propietario.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

Cuadro 47. Especificación de caso de uso buscar propietario.

Nombre	Buscar propietario (ver Gráfico 15)
Descripción	Permite al administrador buscar propietarios.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en propietarios.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. La aplicación muestra un listado con la lista de los propietarios registrados. 4. El actor coloca el nombre del propietario y da clic en buscar. 5. La aplicación muestra el propietario.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

En el Gráfico 16 se observa el diagrama de casos de uso de Gestionar conceptos y en el Cuadro 48 al 51 las especificaciones de cada caso de uso.

Cuadro 48. Especificación de caso de uso agregar concepto.

Nombre	Agregar concepto (ver Gráfico 16).
Descripción	Permite al administrador agregar un concepto
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Estar registrado.

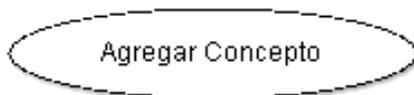
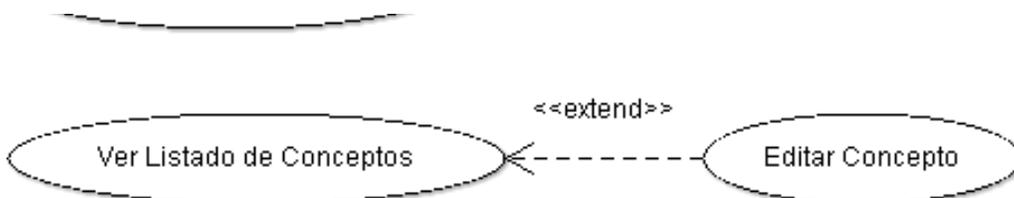


Gráfico 16. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar conceptos.



Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El actor da clic en el botón agregar concepto. 3. La aplicación muestra una ventana solicitando los
--------------	---

	<p>datos.</p> <p>4. El actor ingresa todos los datos del concepto y da clic en guardar.</p> <p>5. Una vez registrado la aplicación verifica si están correctamente llenados y muestra una pantalla de creación exitosa.</p>
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Concepto registrado

Cuadro 49. Especificación de caso de uso buscar concepto.

Nombre	Buscar concepto (ver Gráfico 16)
Descripción	Permite al administrador buscar algún concepto.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en concepto. 3. La aplicación muestra un listado de los conceptos registrados. 4. El actor coloca el nombre del concepto y da clic en buscar. 5. La aplicación muestra el concepto.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 50. Especificación de caso de uso ver listado de conceptos.

Nombre	Ver listado de conceptos (ver Gráfico 16).
Descripción	Permite al administrador ver lista de los conceptos.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguno
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en ver lista de concepto. En esta opción se desplegará una lista con los conceptos

	que se encuentran registrados. <i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en editar concepto.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 51. Especificación de caso de uso de extensión editar concepto.

Nombre	Editar concepto (ver Gráfico 16).
Descripción	Permite al administrador modificar algún concepto.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón editar conceptos. 3. La aplicación despliega una ventana con los datos del concepto, los cuales pueden ser modificados, y se guardan los cambios.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Concepto modificado.

En el Gráfico 17 se observa el diagrama de casos de uso de Gestionar beneficiarios y en el Cuadro 52 al 57 las especificaciones de cada caso de uso.

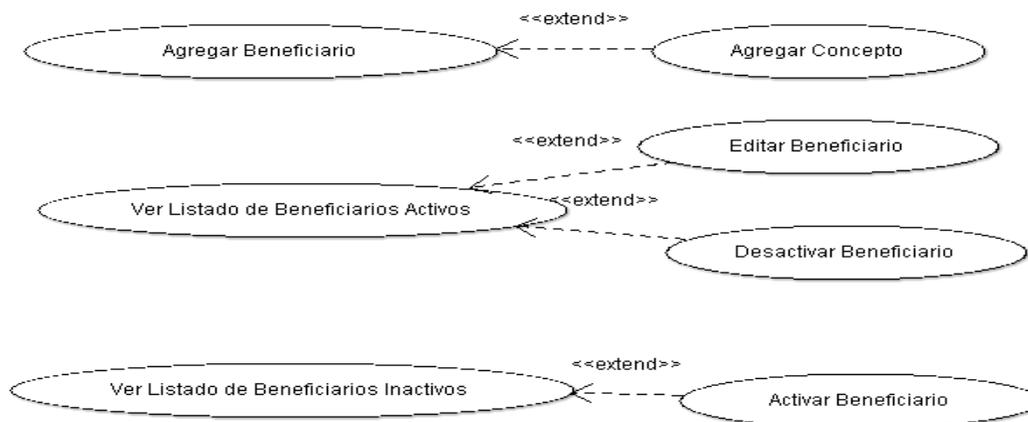


Gráfico 17. Diagrama de caso de uso detalles del paquete Gestionar beneficiario

Cuadro 52. Especificación de caso de uso agregar beneficiario.

Nombre	Agregar beneficiario (ver Gráfico 17).
Descripción	Permite al administrador agregar beneficiarios
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Estar registrado.
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El actor da clic en el botón agregar beneficiario. 3. La aplicación muestra una ventana solicitando los datos. 4. El actor ingresa todos los datos del beneficiario y da clic en guardar. 5. Una vez registrado la aplicación verifica si están correctamente llenados y muestra una pantalla de creación exitosa. <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en agregar concepto.</p>
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Beneficiario registrado

El caso de uso de extensión agregar concepto ya se encuentra especificado en el cuadro 48.

Cuadro 53. Especificación de caso de uso ver listado de beneficiarios activos.

Nombre:	Ver listado de beneficiarios activos (ver Gráfico 17).
Descripción:	Permite al administrador ver lista de los beneficiarios activos
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguno
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en ver lista de beneficiarios. En esta opción se desplegará una lista con los beneficiarios que se encuentran activos. <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en editar beneficiario.</p> <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en desactivar beneficiario.</p>
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

Cuadro 54. Especificación de caso de uso de extensión editar beneficiario.

Nombre:	Editar propietario (ver Gráfico 17).
Descripción:	Permite al administrador modificar el beneficiario.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón editar beneficiario. 3. La aplicación despliega una ventana con los datos del beneficiario, los cuales pueden ser modificado, y se guardan los cambios.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Beneficiario modificado.

Cuadro 55. Especificación de caso de uso de extensión desactivar beneficiario.

Nombre	Desactivar beneficiario (ver Gráfico 17).
Descripción	Permite al administrador desactivar un beneficiario.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón desactivar beneficiario. 3. La aplicación pide que confirme, si la respuesta es afirmativa, se desactiva el beneficiario.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Beneficiario desactivado

Cuadro 56. Especificación de caso de uso ver listado de beneficiarios inactivos.

Nombre:	Ver listado de beneficiarios inactivos (ver Gráfico 17).
Descripción:	Permite al administrador ver lista de los beneficiarios inactivos
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguno
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en ver lista de beneficiarios. Selecciona los inactivos. En esta opción se desplegará una lista con los beneficiarios que se encuentran inactivos. <p><i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en activar beneficiario.</p>
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

Cuadro 57. Especificación de caso de uso de extensión activar beneficiario.

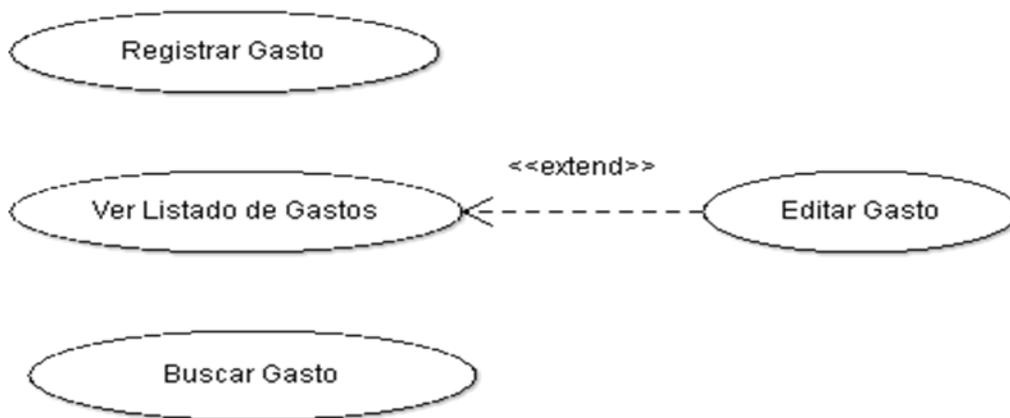
Nombre	Activar beneficiario (ver Gráfico 17).
Descripción	Permite al administrador activar un beneficiario.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar sesión.2. El usuario da clic en el botón activar beneficiario.3. La aplicación pide que confirme, si la respuesta es afirmativa, se desactiva el beneficiario.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Beneficiario activado

En el Gráfico 18 se observa el diagrama de casos de uso de gestionar gastos y en los cuadros del 58 al 61 las especificaciones de cada caso de uso.

Cuadro 58. Especificación de caso de uso registrar gastos.

Nombre	Registrar gastos (ver Gráfico 18).
Descripción	Permite al administrador registrar los gastos.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Estar registrado.

Gráfico 18. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar gastos.



Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El actor da clic en el botón registrar gastos. 3. La aplicación muestra una ventana solicitando los datos.
--------------	--

	<ol style="list-style-type: none"> 4. El actor ingresa todos los datos del gasto y da clic en guardar. 5. Una vez registrado la aplicación verifica si están correctamente llenados y muestra una pantalla de creación exitosa.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Gasto registrado

Cuadro 59. Especificación de caso de uso ver listado de gastos.

Nombre:	Ver listado de gastos (ver Gráfico 18).
Descripción:	Permite al administrador ver el listado de gastos.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguno
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en ver listado de gastos. En esta opción se desplegará una lista con los gastos. <i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en editar gasto.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

Cuadro 60. Especificación de caso de uso de extensión editar gasto.

Nombre:	Editar gasto (ver Gráfico 18).
Descripción:	Permite al administrador modificar gasto.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón editar gasto. 3. La aplicación despliega una ventana con los datos

	del gasto, los cuales pueden ser modificado, y se guardan los cambios.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Gasto modificado.

Cuadro 61. Especificación de caso de uso buscar gasto.

Nombre	Buscar gasto (ver Gráfico 18)
Descripción	Permite al administrador buscar algún gasto.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en gasto. 3. La aplicación muestra un listado de los gastos registrados. 4. El actor coloca el nombre del gasto y da clic en buscar. 5. La aplicación muestra el gasto.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

En el Gráfico 19 se observa el diagrama de casos de uso de gestionar pagos y en el Cuadro 62 al 65 las especificaciones de cada caso de uso.

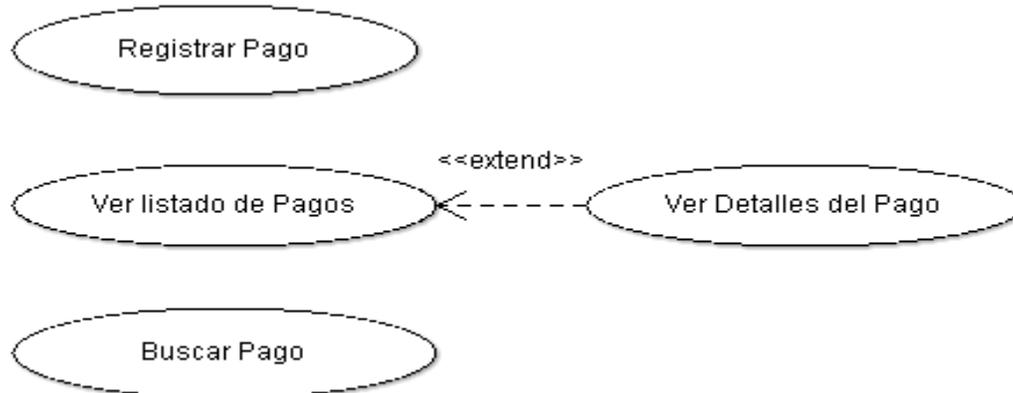


Gráfico 19. Diagrama de caso de uso detalles del paquete Gestionar pagos.

Cuadro 62. Especificación de caso de uso registrar pagos.

Nombre	Registrar pagos (ver Gráfico 19).
Descripción	Permite al administrador registrar los pagos.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Estar registrado.
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El actor da clic en el botón registrar pagos. 3. La aplicación muestra una ventana solicitando los datos. 4. El actor ingresa todos los datos del pago y da clic en guardar. 5. Una vez registrado la aplicación verifica si están correctamente llenados y muestra una pantalla de creación exitosa.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Pago registrado

Cuadro 63. Especificación de caso de uso ver listado de pagos.

Nombre:	Ver listado de pagos (ver Gráfico 19).
Descripción:	Permite al administrador ver el listado de pagos.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguno
Flujo Normal:	1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en ver listado de pagos. En esta opción se desplegará una lista con los pagos. <i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en ver detalles del pago.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

Cuadro 64. Especificación de caso de uso de extensión ver detalle del pago.

Nombre:	Ver detalle del pago (ver Gráfico 19).
Descripción:	Permite al administrador ver detalle del pago.
Actor Principal:	Administrador
Actor Secundario:	Ninguno
Precondiciones:	Ninguna
Flujo Normal:	1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón pago, luego en el pago que desee ver la información. 3. La aplicación muestra un listado con la información detallada del pago solicitado.
Flujo Alternativo:	Ninguno
Post Condiciones:	Ninguna

Cuadro 65. Especificación de caso de uso buscar pago.

Nombre	Buscar pago (ver Gráfico 19)
Descripción	Permite al administrador buscar algún pago.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en pago. 3. La aplicación muestra un listado de los pagos registrados. 4. El actor coloca el nombre del pago y da clic en buscar. 5. La aplicación muestra el pago.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

En el Gráfico 20 se observa el diagrama de casos de uso de gestionar mesualidades y en los Cuadros del 66 al 72 las especificaciones de cada caso de uso.

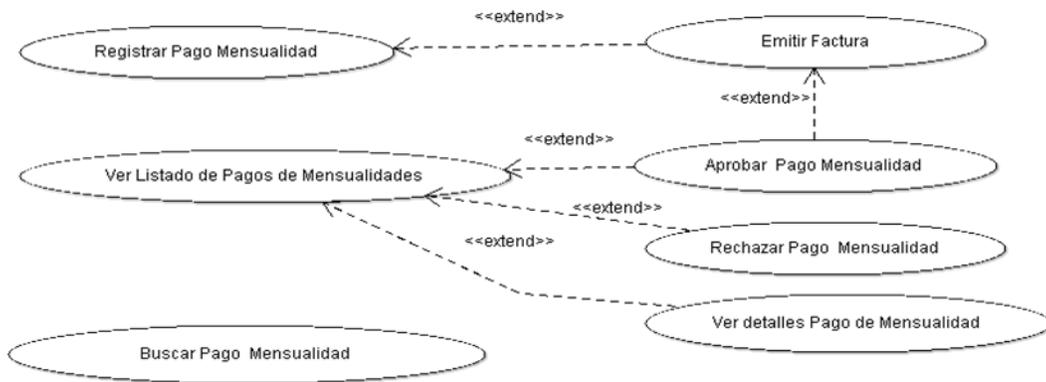


Gráfico 20. Diagrama de caso de uso detalles del paquete gestionar mesualidades.

Cuadro 66. Especificación de caso de uso registrar pago mensualidad.

Nombre	Registrar pago mensualidad (ver Gráfico 20).
Descripción	Permite al administrador registrar pago mensualidad.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Estar registrado.
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El actor da clic en el botón registrar pago mensualidad. 3. La aplicación muestra una ventana solicitando los datos. 4. El actor ingresa todos los datos del pago y da clic en guardar. 5. Una vez registrado la aplicación verifica si están correctamente llenados y muestra una pantalla de creación exitosa. <p><i>Punto de extensión:</i> el actor da clic en emitir factura.</p>
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Pago de mensualidad registrado

Cuadro 67. Especificación de caso de uso de extensión emitir factura.

Nombre	Emitir factura (ver Gráfico 20).
Descripción	Permite al administrador emitir una factura.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón pago, luego selecciona emitir factura. 3. La aplicación muestra un archivo PDF.
Flujo Alternativo	Ninguno

Post Condiciones	Ninguna
------------------	---------

Cuadro 68. Especificación de caso de uso ver listado de pago de mensualidades

Nombre	Ver listado de pago de mensualidades (ver Gráfico 20).
Descripción	Permite al administrador ver el listado de pagos de mensualidades.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguno
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en ver listado de pago de mensualidades. En esta opción se desplegará una lista con los pagos. <i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en aprobar pago mensualidad <i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en emitir factura <i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en rechazar pago mensualidad. <i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en ver detalle de pago mensualidad.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 69. Especificación de caso de uso de extensión aprobar pago mensualidad.

Nombre	Aprobar pago mensualidad (ver Gráfico 20).
Descripción	Permite al administrador aprobar el pago de la mensualidad
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguno
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en pago de mensualidad. 3. La aplicación desplegará una lista con los pagos realizados y el administrador da clic en aprobar luego de verificar que el pago esté reflejado en la cuenta. <i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en emitir factura.

Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 70. Especificación de caso de uso de extensión rechazar pago mensualidad

Nombre	Rechazar pago mensualidad (ver Gráfico 20).
Descripción	Permite al administrador rechazar el pago de la mensualidad.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguno
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón pago de mensualidad. 3. La aplicación desplegará una lista con los pagos realizados y el administrador da clic en rechazar luego de verificar que el pago no se encuentre reflejado en la cuenta.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 71. Especificación de caso de uso de extensión ver detalles pago de mensualidad.

Nombre	Ver detalles pago de mensualidad (ver Gráfico 20).
Descripción	Permite al administrador ver detalles de pago de mensualidad.
Actor Principal	Administrador
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguno
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en el botón mensualidad, luego da clic en el pago de la mensualidad que desee ver la información. 3. La aplicación muestra la información detallada del pago de mensualidad que solicitó.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 72. Especificación de caso de uso buscar pago mensualidad.

Nombre	Buscar pago mensualidad (ver Gráfico 20)
Descripción	Permite al administrador buscar pago de mensualidad.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en mensualidad, luego da clic en pago de mensualidad. 3. La aplicación muestra un listado de los pagos registrados. 4. El actor coloca el nombre del pago y da clic en buscar. 5. La aplicación muestra el pago.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

En el Gráfico 21 se observa el diagrama de casos de uso de gestionar cierre de mes y en los Cuadros del 72 al 76 las especificaciones de cada caso de uso.

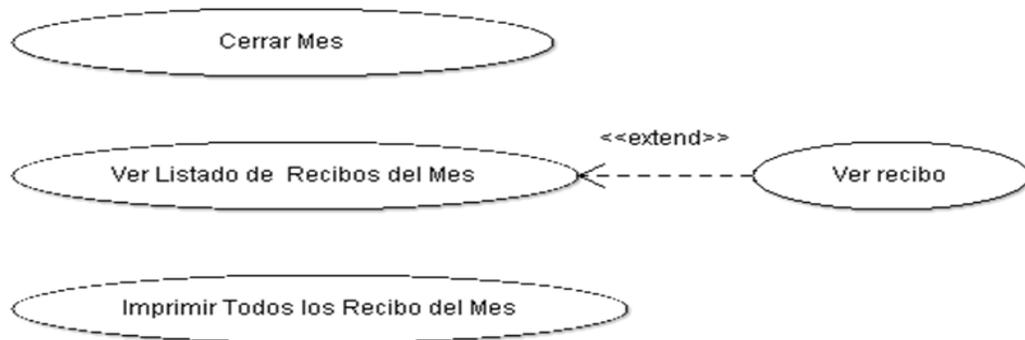


Gráfico 21. Diagrama de caso de uso detalle del paquete gestionar cierre mes.

Cuadro 73. Especificación de caso de uso cerrar mes.

Nombre	Cerrar mes (ver Gráfico 21)
Descripción	Permite al administrador cerrar mes.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar sesión.2. El usuario da clic en el botón cerrar mes.3. La aplicación pide que confirme, si la respuesta es afirmativa, se cerrará el mes y se generaran las mensualidades a cada propiedad.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 74. Especificación de caso de uso ver listado de recibos del mes.

Nombre	Ver listado de recibos del mes (ver Gráfico 21)
Descripción	Permite al administrador visualizar los recibos del mes.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar sesión.2. El usuario da clic al botón ver listado de recibos del mes.3. La aplicación muestra una pantalla donde se reflejan todos los recibos del presente mes. <i>Punto de extensión:</i> el usuario da clic en ver recibo.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 75. Especificación de caso de uso de extensión ver recibo.

Nombre	Ver recibo (ver Gráfico 21)
Descripción	Permite al administrador ver un recibo del mes
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar sesión.2. El usuario da clic al botón en ver listado de recibos de mes. Luego selecciona el recibo que desee visualizar.3. La aplicación muestra un PDF con el recibo que solicitó el usuario.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 76. Especificación de caso de uso imprimir todos los recibos del mes.

Nombre	Imprimir todos los recibos del mes (ver Gráfico 21)
Descripción	Permite al administrador descargar y/o imprimir el recibo.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none">1. Incluye Iniciar sesión.2. El usuario da clic en el botón imprimir.3. La aplicación muestra una ventana con el recibo.4. El actor puede imprimir o descargar el recibo.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

En el Gráfico 22 se observa el diagrama de casos de uso de emitir reportes y en los Cuadro del 77 al 82 las especificaciones de cada caso de uso.

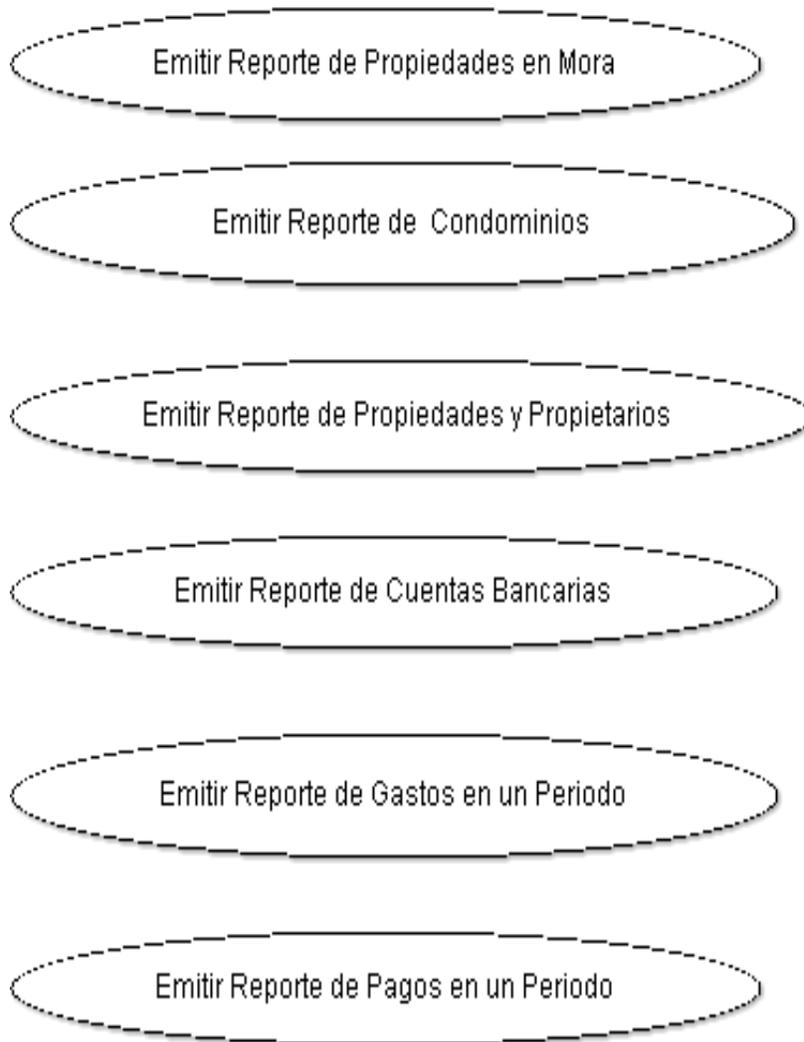


Gráfico 22. Diagrama de caso de uso detalles del paquete emitir reportes

Cuadro 77. Especificación de caso de uso emitir reporte de propiedad en mora.

Nombre	Emitir reporte de propiedad en mora (ver Gráfico 22)
Descripción	Permite al administrador emitir el reporte de propiedad morosa.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en reporte. 3. Selecciona el reporte propiedades en mora. 4. La aplicación muestra un listado con las propiedades que se encuentran en mora. 5. El actor puede imprimir o descargar el recibo emitido.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 78. Especificación de caso de uso emitir reporte de condominios.

Nombre	Emitir reporte de condominios (ver Gráfico 22)
Descripción	Permite al administrador emitir el reporte de
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en reporte. 3. Selecciona el reporte de condominios. 4. La aplicación muestra el reporte. 5. El actor puede imprimir o descargar el recibo emitido.

Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 79. Especificación de caso de uso emitir reporte de propiedades y propietarios.

Nombre	Emitir reporte de propiedades y propietarios (ver Gráfico 22)
Descripción	Permite al administrador emitir el reporte de las propiedades y los propietarios.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en reporte. 3. Selecciona el reporte de propiedades y propietarios. 4. La aplicación muestra el reporte. 5. El actor puede imprimir o descargar el recibo emitido.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 80. Especificación de caso de emitir reporte de cuentas bancarias.

Nombre	Emitir reporte de cuentas bancarias (ver Gráfico 22)
Descripción	Permite al administrador emitir el reporte de cuentas bancarias.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en reporte. 3. Selecciona el reporte de cuentas bancarias.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. La aplicación muestra el reporte. 5. El actor puede imprimir o descargar el recibo emitido.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

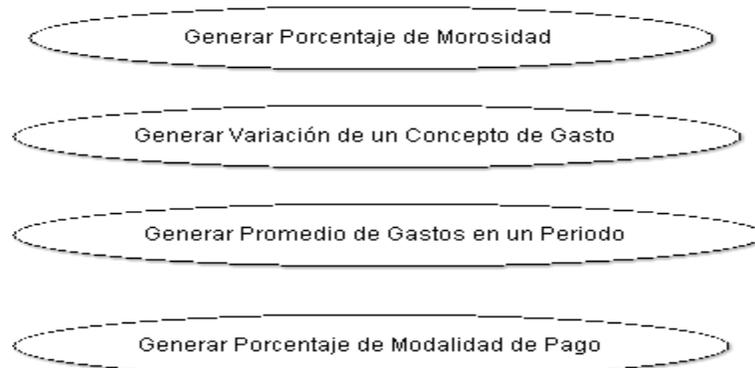
Cuadro 81. Especificación d caso de uso emitir reporte de gastos en un periodo.

Nombre	Emitir reporte de gastos en periodo (ver Gráfico 22)
Descripción	Permite al administrador emitir el reporte de gastos en un periodo.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en reporte. 3. Selecciona el reporte de gastos. 4. El actor colocará un rango de fecha y mostrará el reporte de gastos en el periodo seleccionado. 5. El actor puede imprimir o descargar el recibo emitido.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 82. Especificación de caso de uso emitir reporte de pagos por un periodo.

Nombre	Emitir reporte de pagos en periodo (ver Gráfico 22)
Descripción	Permite al administrador emitir el reporte de pagos en un periodo.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en reporte. 3. Selecciona el reporte de pagos. 4. El actor colocará un rango de fecha y mostrará el

	reporte de pagos en el periodo seleccionado.
Flujo Alternativo	Ninguno



Post Condiciones	Ninguna
------------------	---------

En el Gráfico 23 se observa el diagrama de casos de uso de Generar Indicadores de Gestión y en los Cuadros del 83 al 86 las especificaciones de

Gráfico 23. Diagrama de caso de uso detalles del paquete generar indicadores de gestión.

cada caso de uso.

Cuadro 83. Especificación de caso de uso generar porcentaje de morosidad.

Nombre	Generar porcentaje de morosidad (ver Gráfico 23)
Descripción	Permite al administrador generar porcentaje de morosidad.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en indicadores de gestión porcentaje de morosidad. 3. El actor colocara un rango de fecha y generara el porcentaje de morosidad establecido en ese

Nombre	Generar variación de un concepto de gasto (ver Gráfico 23)
Descripción	Permite al administrador generar variación de un concepto de gasto
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en indicadores de gestión y luego en variación de un concepto de gasto. 3. El actor colocará un rango de fecha y el concepto y se generará un gráfico con los datos solicitados.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna
	periodo de tiempo.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Cuadro 84. Especificación de caso de uso generar variación de un concepto de gasto

Cuadro 85. Especificación de caso de uso generar promedio de gastos en un periodo.

Cuadro 86. Especificación de caso de uso generar porcentaje de modalidad de pago.

Nombre	Generar porcentaje de modalidad de pago (ver Gráfico 23)
Descripción	Permite al administrador generar porcentaje de morosidad.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en indicadores de gestión luego en porcentaje de modalidad de pago. 3. El actor colocará un rango de fecha y generará el porcentaje establecido en ese periodo de tiempo.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Nombre	Generar promedio de gastos en un periodo (ver Gráfico 23)
Descripción	Permite al administrador generar promedio de gastos en un periodo.
Actor principal	Administrador
Actor secundario	Ninguno
Precondiciones	Ninguna
Flujo Normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incluye Iniciar sesión. 2. El usuario da clic en indicadores de gestión luego en promedio de gastos en un periodo. 3. El actor colocará un rango de fecha y generará el promedio de gastos establecido en ese periodo.
Flujo Alternativo	Ninguno
Post Condiciones	Ninguna

Fase II: Modelo Conceptual del Caso de Estudio

Luego de haber analizado los actores y acciones que los mismos realizan dentro de la aplicación se procedió a realizar el segundo paso propuesto por los autores Koch y Kraus (2001) en la metodología, y este se enfocó en ilustrar los objetos que interactuarán entre sí para hacer posible el funcionamiento de la aplicación, esta segunda fase se representó con un modelo de clases, el modelo de clases resultante (ver Gráfico 24), posee nueve clases (12), en este se identifican claramente las cardinalidades, por lo cual es muy sencillo determinar las interacciones entre las mismas. En el Gráfico 24 se puede observar el diseño del modelo conceptual, se realizó de esta manera con la finalidad poder observar de forma más sus elementos

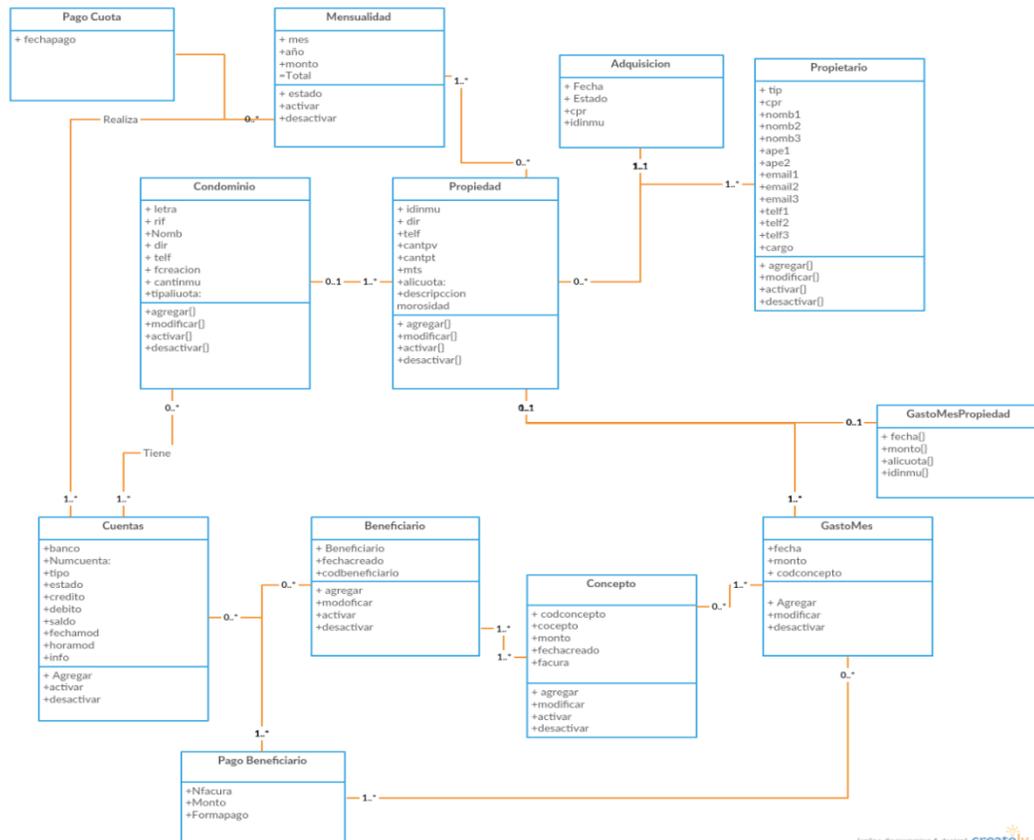


Gráfico 24. Diseño del modelo conceptual de la aplicación web

Fase III. Diseño de Navegación

En esta fase se presentan los modelos de espacio y estructura navegacional. El modelo de espacio navegacional determina las rutas de navegación que se utilizarán en la aplicación Web, permite saber qué objetos podrán ser visitados mediante la utilización de la misma. Los modelos se presentan según el actor administrador. En el gráfico 25 y 26 se presentan los diagramas de espacio navegacional del actor administrador

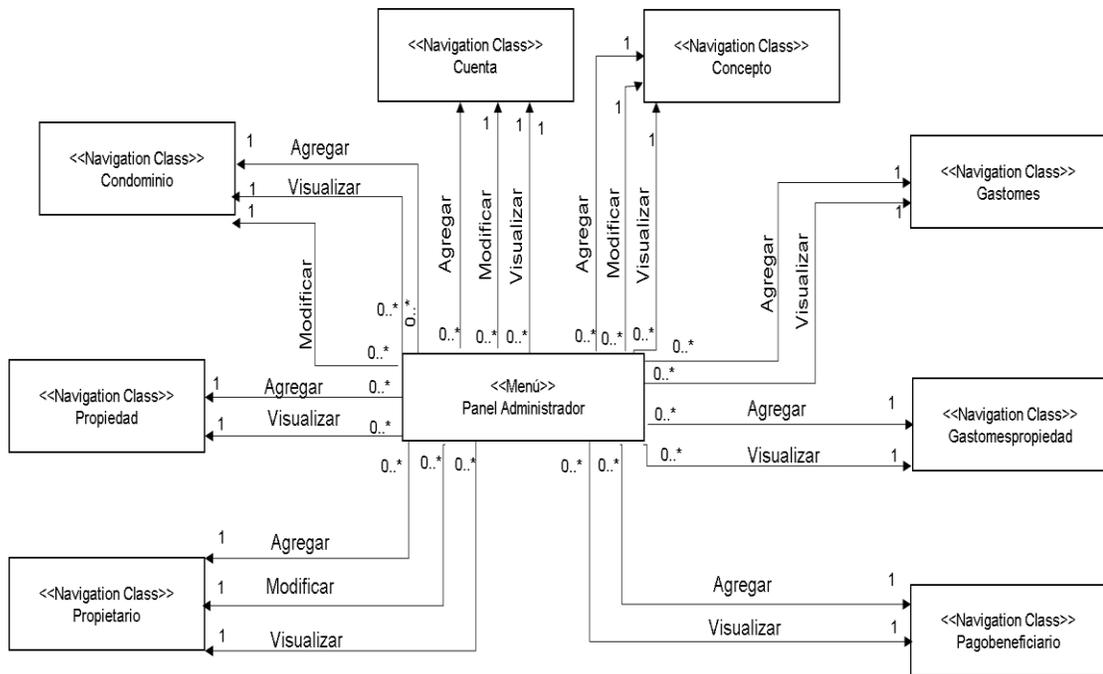
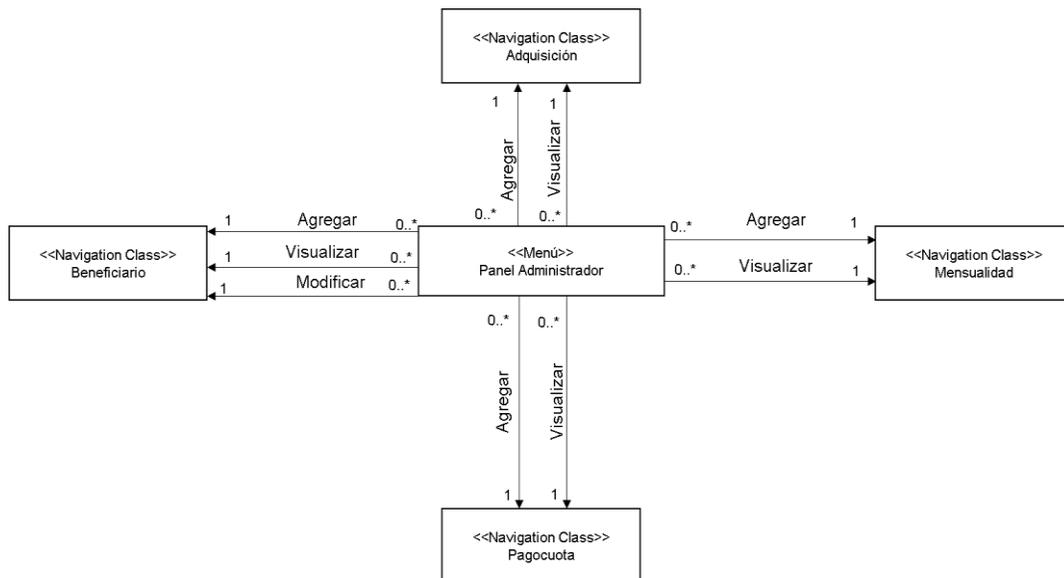


Gráfico 25. Diagrama de espacio navegacional actor administrador (1/2)



En el gráfico 27 se observa el diagrama de espacio navegacional del actor propietario.

Gráfico 26. Diagrama de espacio navegacional actor administrador (2/2)

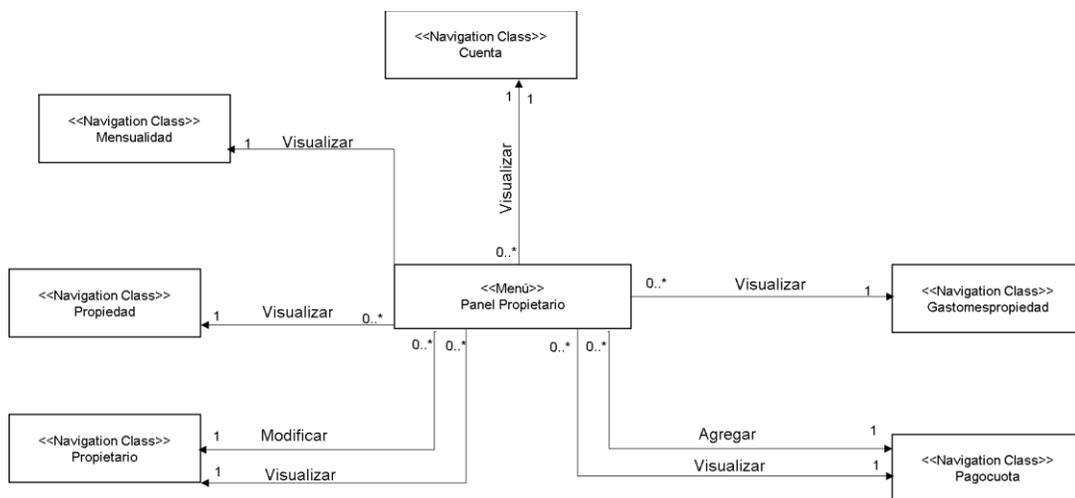


Gráfico 27. Diagrama de espacio navegacional actor propietario.

A continuación, se presentan los modelos de estructura navegacional, que muestran la forma en que los actores navegan por las clases. En los

gráficos 28 y 29 se muestran los diagramas de estructura navegacional actor administrador, y en el gráfico 30 el del actor propietario.

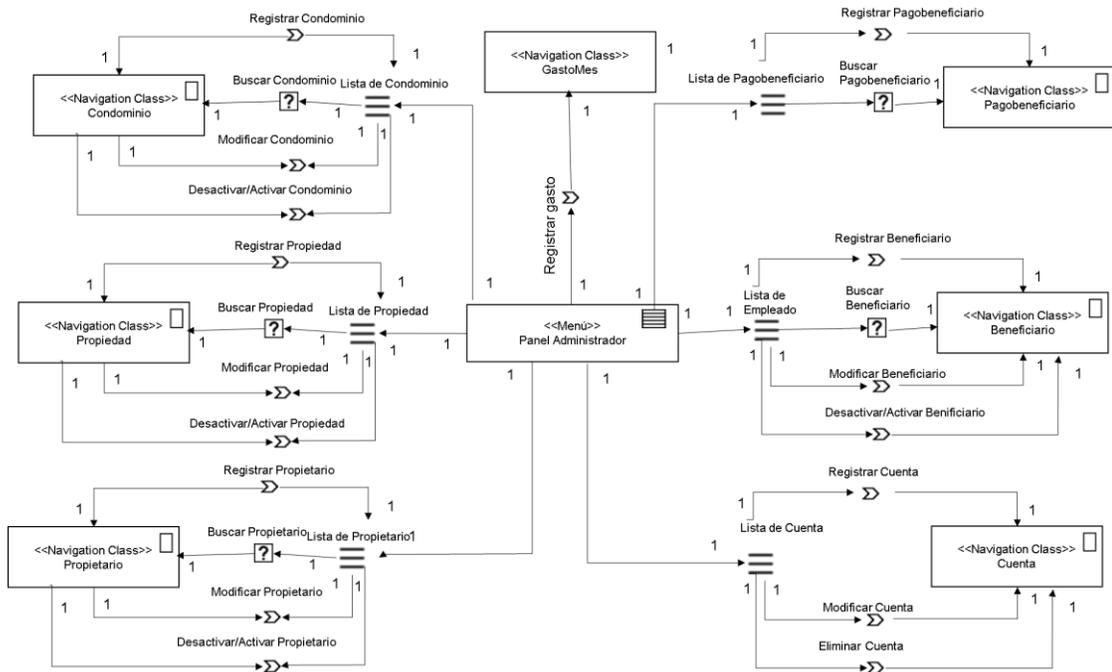


Gráfico 29. Diagrama de estructura navegacional actor administrado (1/2).

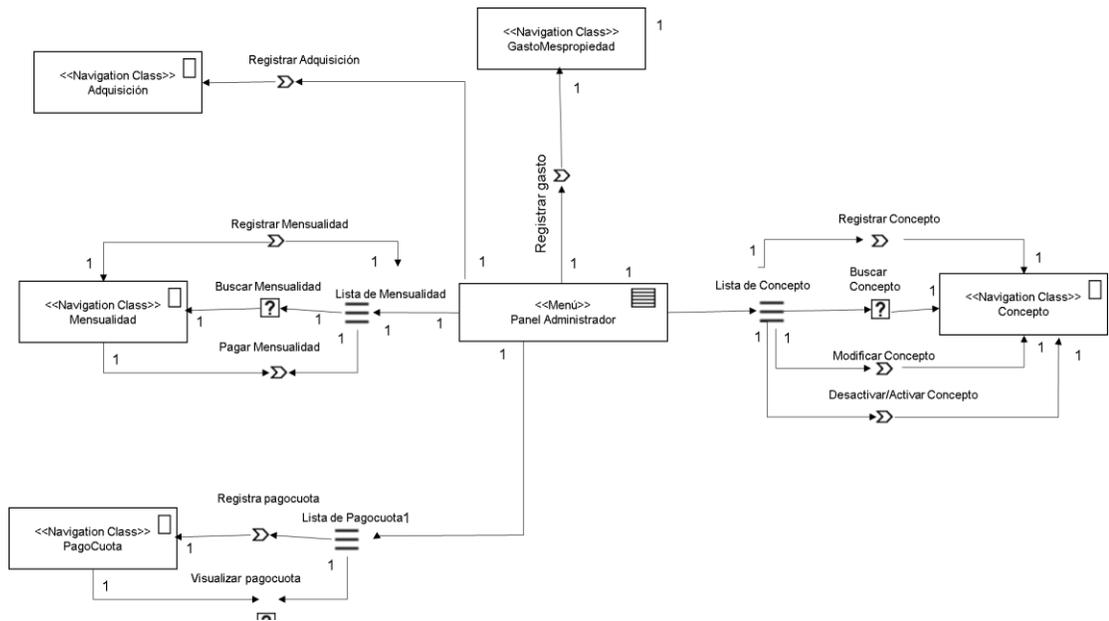


Gráfico 28. Diagrama de estructura navegacional actor administrador (2/2).

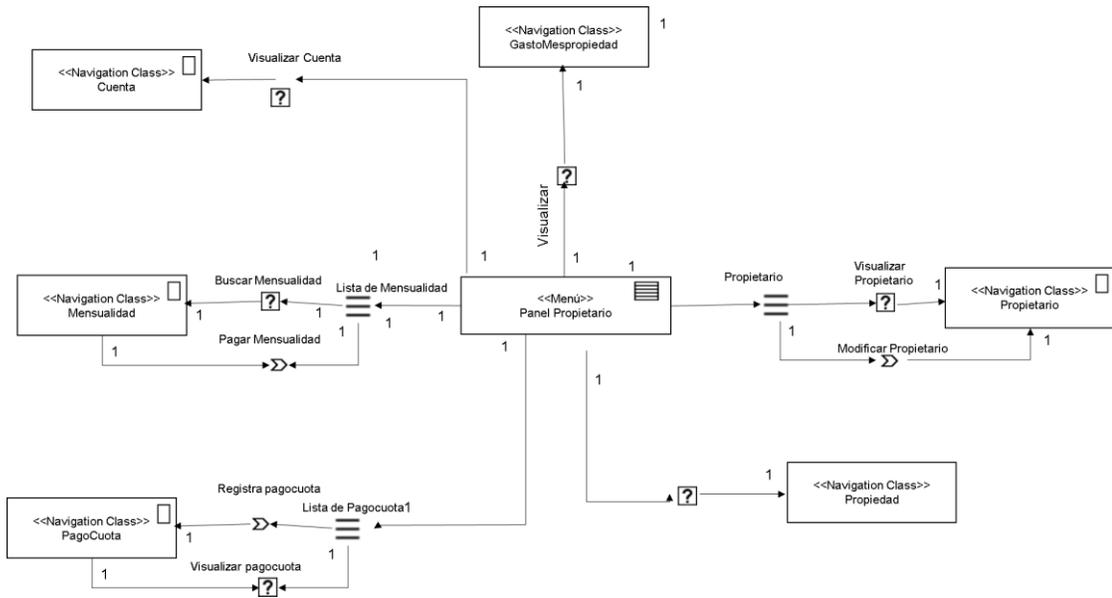


Gráfico 30. Diagrama de estructura navegacional actor propietario.

Fase IV. Modelo de Presentación

A continuación se expondrán los resultados obtenidos en la realización de los modelos de presentación que conforman la aplicación web, esta serie de gráficos mostrarán las diferentes interfaz que servirán de interacción con el usuario. En la gráfica 31 se muestra el diagrama de

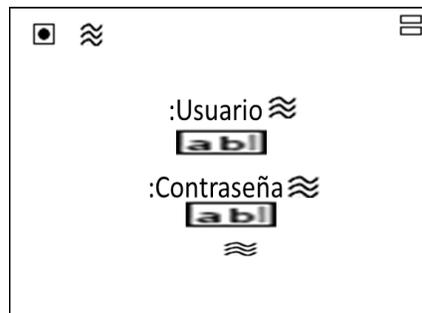


Gráfico 31. Diagrama de presentación inicio de sesión.

presentación de inicio de sesión.

En los gráficos del 32 al 33 se muestran los diagramas de presentación de las opciones condominio, es importante resaltar que el de

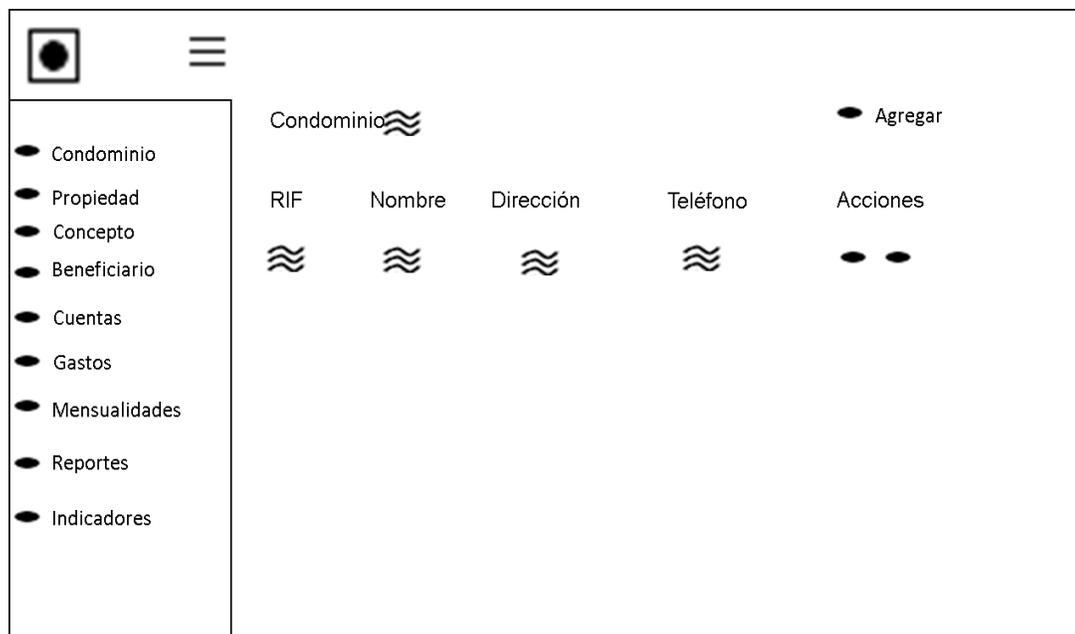


Gráfico 32. Diagrama de presentación listado de condominios

editar es similar al de agregar.

The screenshot shows a web application interface for adding a new condominium. On the left is a vertical sidebar menu with the following items: Condominio, Propiedad, Concepto, Beneficiario, Cuentas, Gastos, Mensualidades, Reportes, and Indicadores. The main content area is titled 'Nuevo Condominio' and contains several input fields: 'Tipo', 'RIF', 'Nombre', 'Dirección', and 'Teléfono'. Each of these fields contains the text 'abi'. Below the input fields is a 'Tipo de Alícuota' field, also containing 'abi'. At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'. The interface includes standard navigation icons at the top left: a home icon and a hamburger menu icon.

Gráfico 33. Diagrama de presentación agregar condominio.

En los gráficos 34 al 36 se observan los diagramas de presentación de la opción propiedad. El diagrama de editar es similar al de agregar.

The screenshot shows a web application interface for listing properties. On the left is a vertical sidebar menu with the following items: Condominio, Propiedad, Concepto, Beneficiario, Cuentas, Gastos, Mensualidades, Reportes, and Indicadores. The main content area is titled 'Condominio' and features an 'Agregar' button. Below this is a section titled 'Propiedades' which contains a table with the following columns: 'Número', 'Dirección', 'Teléfono', 'Propietario', and 'Acciones'. Each of the first four columns contains a wavy line icon, and the 'Acciones' column contains three small circular icons. The interface includes standard navigation icons at the top left: a home icon and a hamburger menu icon.

Gráfico 34. Diagrama de presentación listado de propiedades

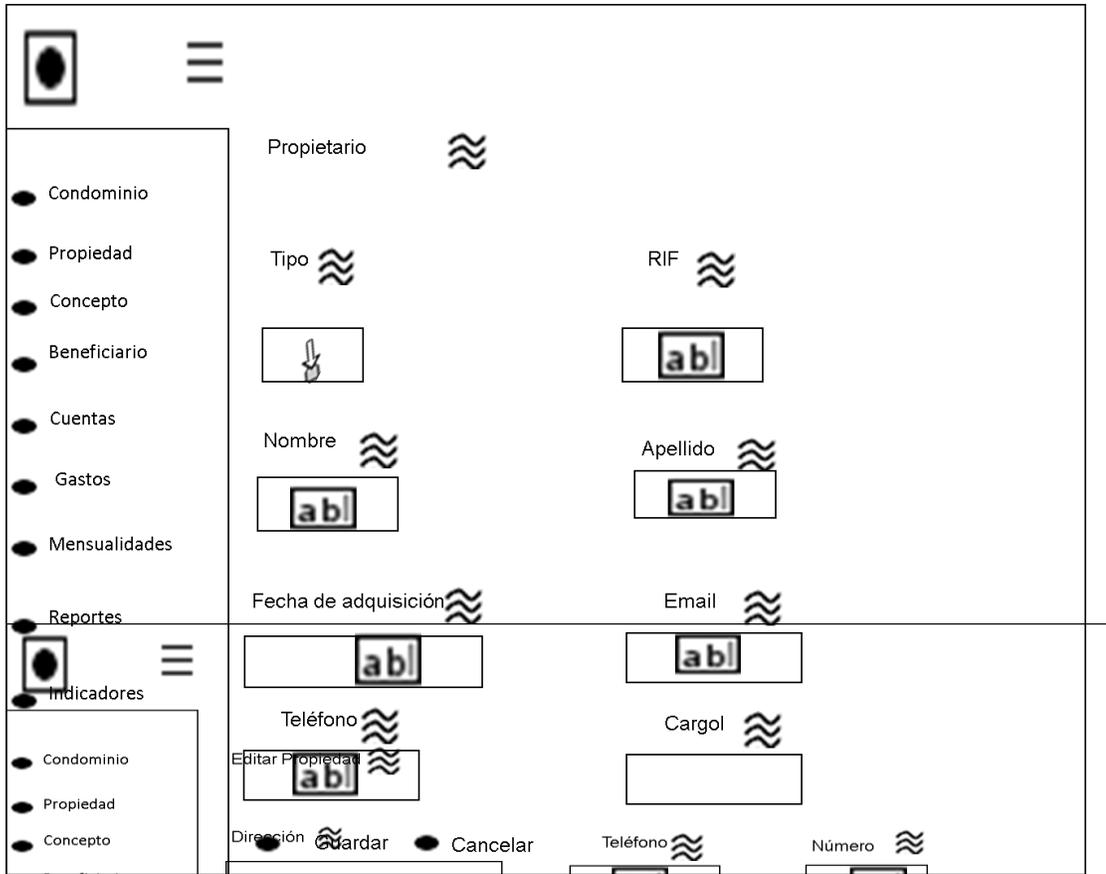


Gráfico 36. Diagrama de presentación agregar propietario a una propiedad.

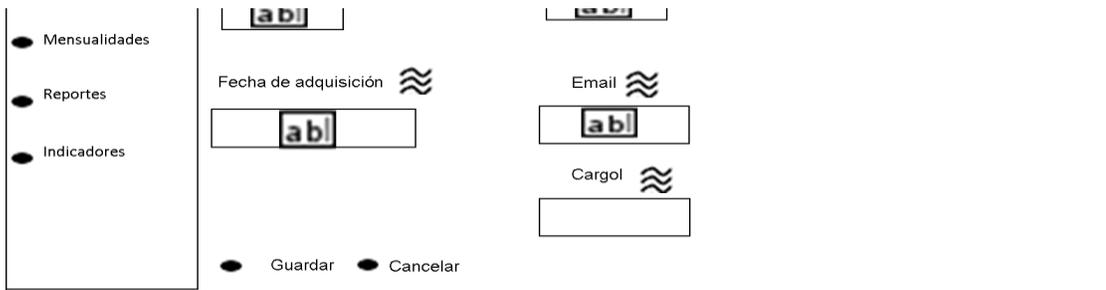


Gráfico 35. Diagrama de presentación editar propiedad

En los gráficos 37 y 38 se observan los diagramas de presentación de la opción concepto.

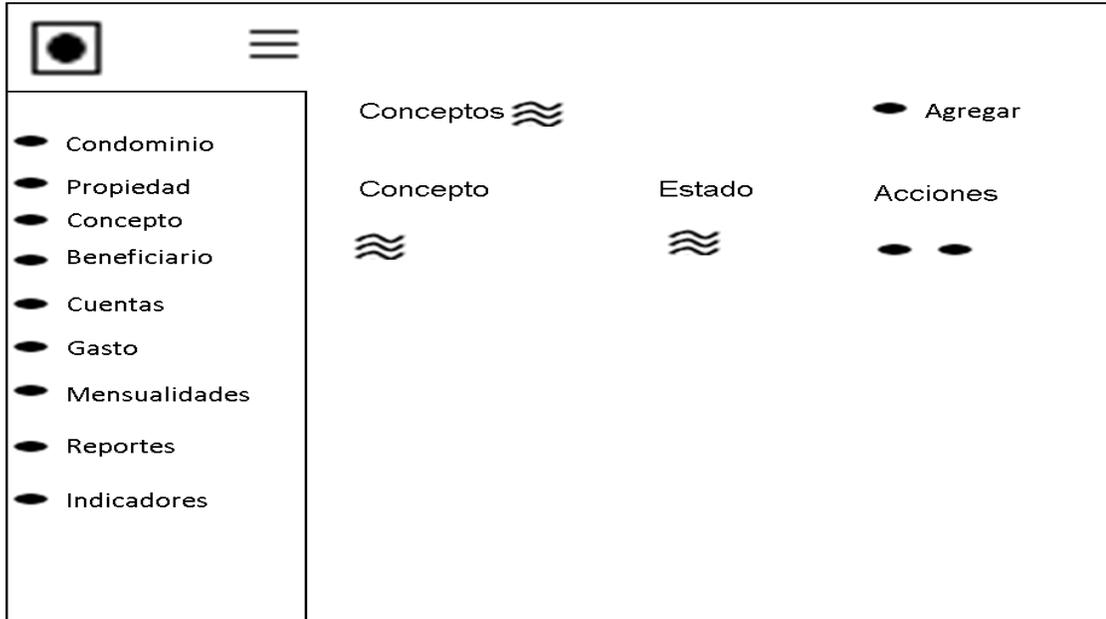


Gráfico 37. Diagrama de presentación listado de conceptos.

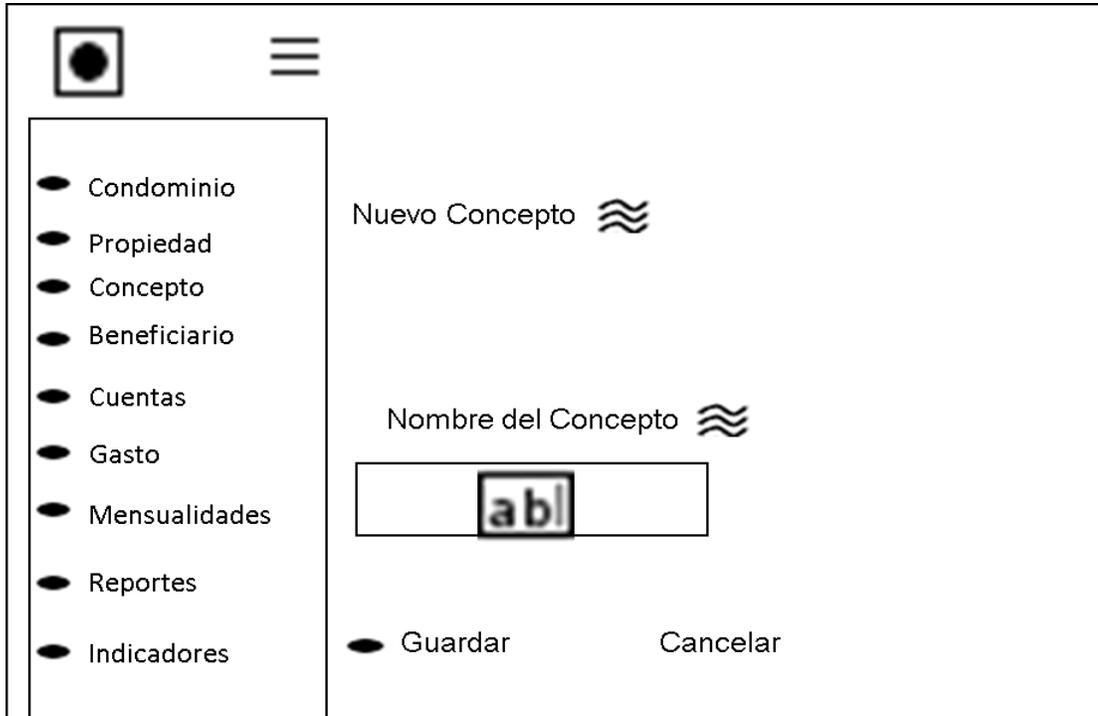


Gráfico 38. Diagrama de presentación agregar concepto.

En los gráficos 39 y 40 se observan los diagramas de presentación de la opción beneficiario.

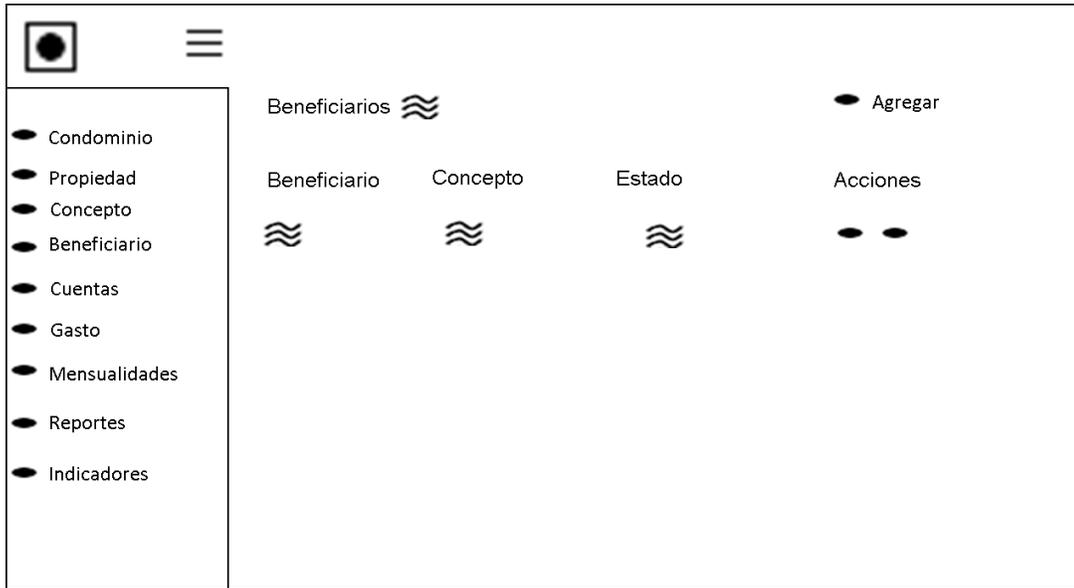


Gráfico 39. Diagrama de presentación listado de beneficiarios.

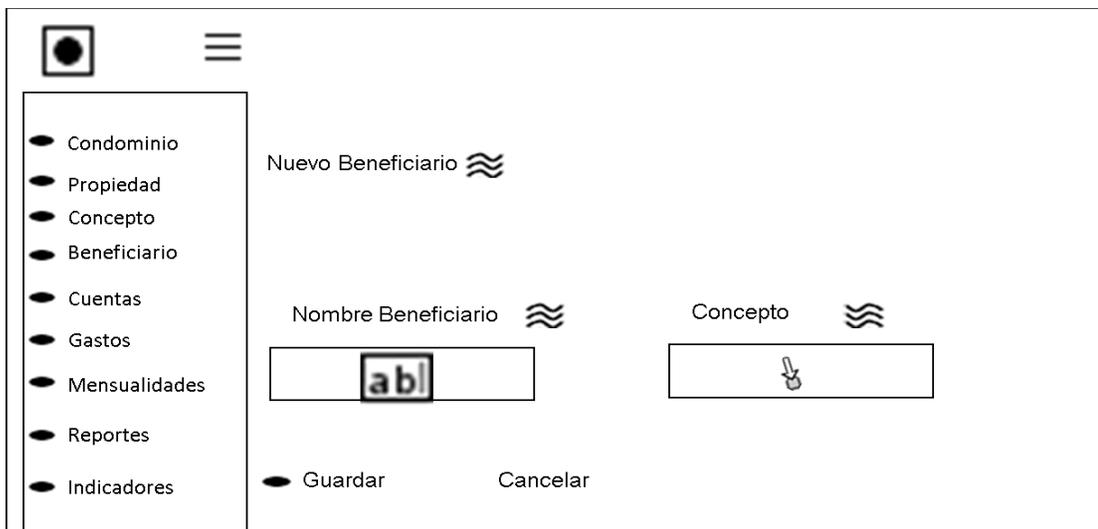


Gráfico 40. Diagrama de presentación agregar beneficiario.

En los gráficos 41 y 42 se observan los diagramas de presentación de

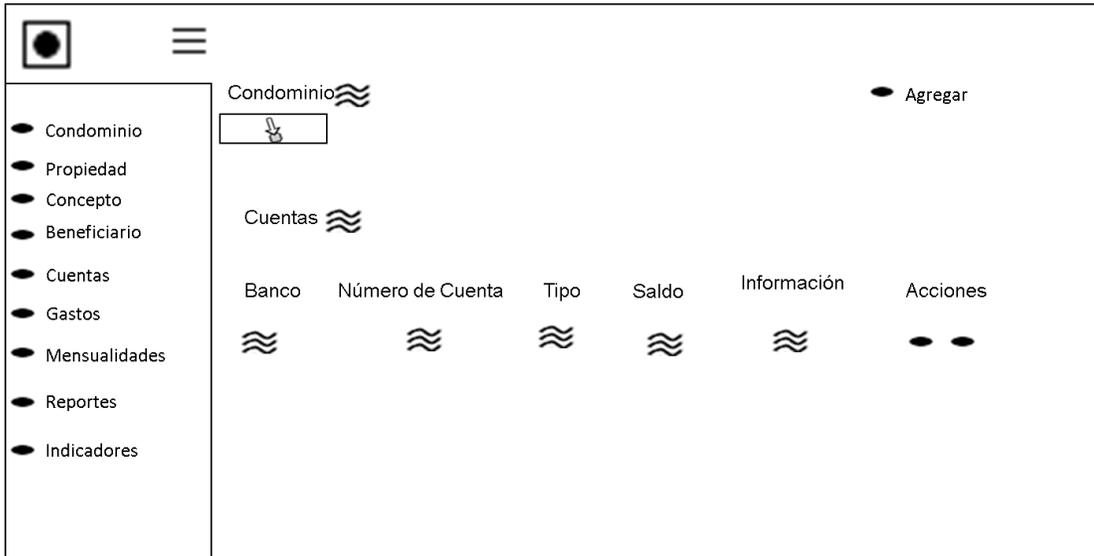


Gráfico 41. Diagrama de presentación listado de cuentas bancarias de un condominio.

la opción cuenta.

En los gráficos del 43 al 45 se observan los diagramas de presentación de la opción gastos.

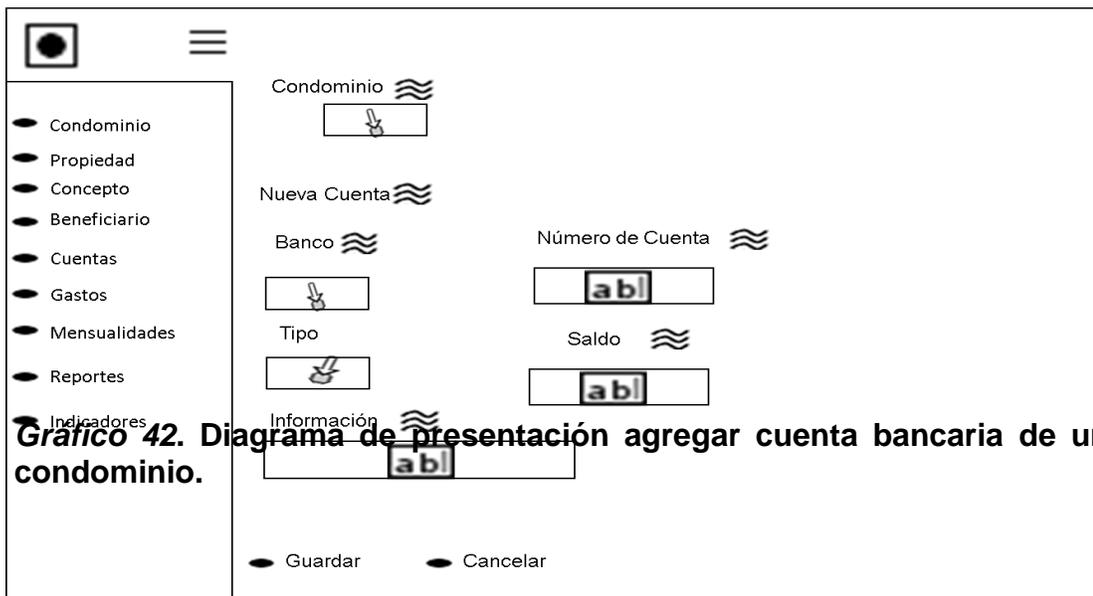


Gráfico 42. Diagrama de presentación agregar cuenta bancaria de un condominio.



Gráfico 43. Diagrama de presentación listado de gastos de un condominio.

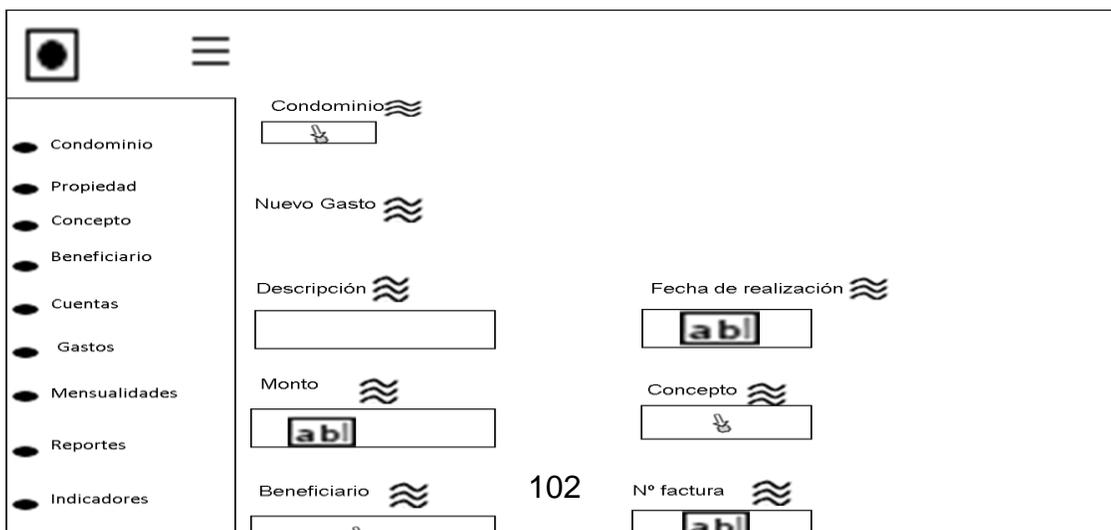


Gráfico 44. Diagrama de presentación agregar un gasto a un condominio.

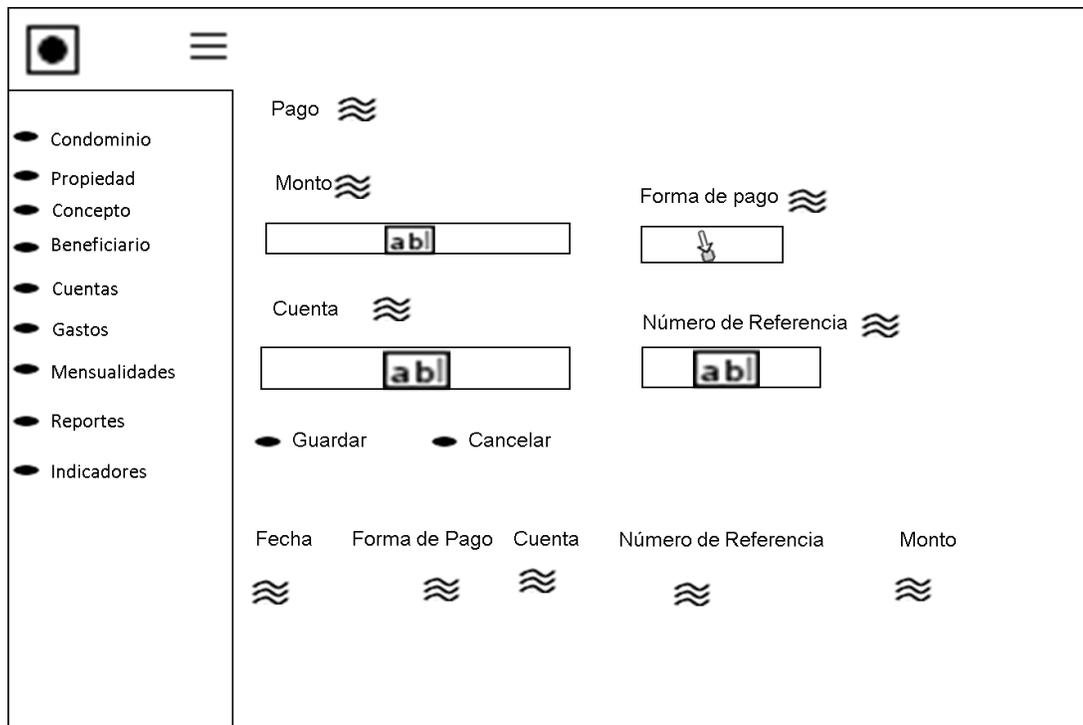


Gráfico 45. Diagrama de presentación agregar un pago a un gasto y visualizar los pagos realizados

En el gráfico 46 se observa el diagrama de presentación de la opción mensualidades

En el gráfico 47 se observa el diagrama de presentación de un reporte, es de resaltar que solo se muestra uno porque los demás, así como los de los indicadores son similares.

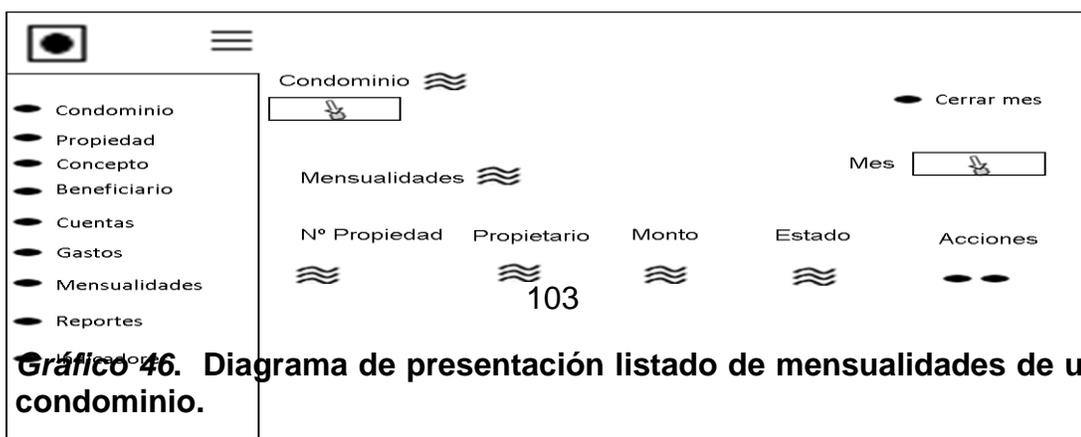


Gráfico 46. Diagrama de presentación listado de mensualidades de un condominio.

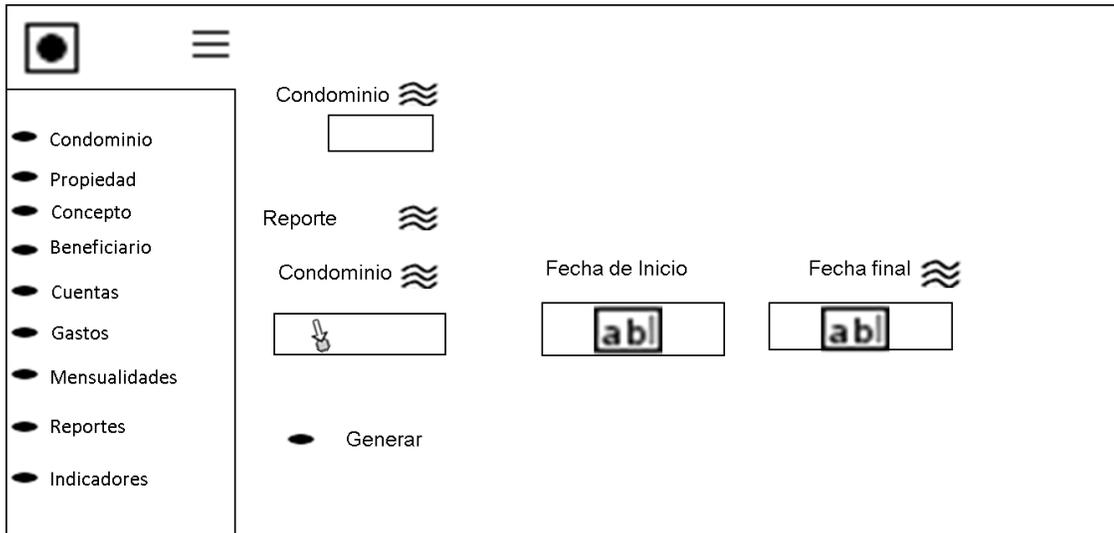


Gráfico 47. Diagrama de presentación de reportes.

Aplicación de las pruebas alfa y beta

Una vez realizado el diseño se procedió a codificar la aplicación web, y posteriormente a realizar las pruebas correspondientes. Para esto se aplicaron en su primera fase las pruebas alfas las cuales fueron realizada por colaboradores, En esta fase se realizaron pruebas a cada una de las opciones de la aplicación con datos ficticios, se tomaron anotaciones de las fallas encontradas y se corrigieron, en la segunda fase se aplicaron las pruebas beta, para esto se alojó la aplicación en un servidor y se le indico al director general de la empresa que utilizaran el sistema en paralelo con sus actividades normales e indicara cualquier cambio, o notificara cualquier error detectado, esta fase permitió depurar la aplicación completamente, ya que fue probada con datos reales de la empresa.

Propuesta de un Modelo de Inteligencia de Negocios

“Business Intelligence se refiere al proceso de convertir datos en conocimientos y conocimientos en acciones para crear la ventaja competitiva del negocio”. (The Data Warehousing Institute, s/f)

“La inteligencia del negocio es como convertir la información de la empresa en un arma estratégica”, (Ob. cit)

Según lo expuesto se entiende por inteligencia de negocios o Business Intelligence a un conjunto de técnicas que permiten facilitar la toma de decisiones en una empresa, a través del uso de tecnologías de información con el objetivo de que con esta información los tomadores de decisiones de la organización sean más asertivos.

De igual forma esta herramienta reduce el tiempo necesario para la extracción de información valiosa para la institución, la integración de la información procedente de diversas fuentes en una misma plataforma para un adecuado análisis en base a las necesidades de usuarios.

La inteligencia de Negocios de la aplicación desarrollada para la empresa Inversiones Sydney Bel C.A, se considera de gran utilidad, con el fin de mejorar procesos administrativos y llevar el orden en de pagos para poder tener buenos ingresos. Además de facilitar la toma de decisiones, en virtud de que se observará en qué medidas se cumplen los objetivos trazados. Aunado a esto contribuirá a reducir el tiempo de respuesta desde la decisión tomada, hasta la acción ejecutada.

Huamantumba (2007) en relación a las *Consultas y reportes* (Query and Reporting): sostiene que:

Las herramientas de consulta al igual que la mayoría de herramientas visuales, permiten apuntar y dar un click a los menús y botones para especificar los elementos de datos, condiciones, criterios de agrupación y

otros atributos de una solicitud de información. La herramienta de consulta genera entonces un llamado a una base de datos, extrae los datos pertinentes, efectúa cálculos adicionales, manipula los datos si es necesario y presenta los resultados en un formato claro.

Se puede almacenar las consultas y los pedidos de reporte para trabajos subsiguientes, como está o con modificaciones. El procesamiento estadístico se limita comúnmente a promedios, sumas, desviaciones estándar y otras funciones de análisis básicas. Aunque las capacidades varían de un producto a otro.

Huamantumba (2007) sostiene que:

Enterprise Reporting

Las funciones de Reporting permiten que el Business Intelligence llegue al público poniendo a su disposición información con alto nivel de detalle, lo que impacta fuertemente a los encargados de la toma de decisiones de la compañía.

Con respecto a la aplicación de esta herramienta en la empresa Inversiones SydneyBel C.A se tiene un Modelo Integral de Inteligencia de Negocios en el que se contempla como un sistema de Administración que automatizará las actividades rutinarias de la empresa, donde la base de datos de la aplicación Web será el repositorio de la información y se tendrá un módulo para generar reportes, y otro para generar indicadores de gestión lo cual coadyuvará a la toma de decisiones.

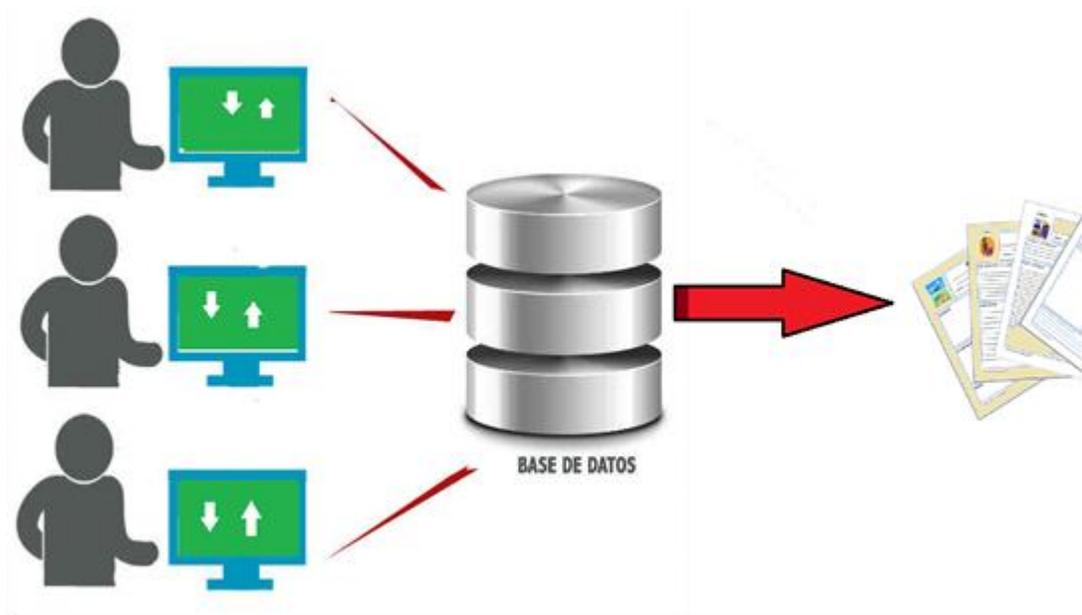


Gráfico 48. Propuesta de Modelo Integral de Negocios de la empresa Inversiones SydneyBel C.A.

CAPÍTULO III

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

En el mundo, desde fines del siglo xx, se ha desarrollado una revolución tecnológica basada en aplicaciones de informática, la que encuentra su principal impulso en el acceso libre y en la capacidad de procesamiento de información sobre todos los temas y sectores de interés en sus actividades diarias.

Por otra parte, se puede afirmar que la metodología ingeniería web basada UML (UWE), es una herramienta apropiada para llevar a cabo el desarrollo de una aplicación web, debido a que cubre de forma exitosa los detalles y desarrollo de este tipo de aplicaciones. Es importante resaltar que con el uso de esta herramienta se realizó de forma exitosa el proyecto de manera organizada, permitiendo una mayor fluidez en el desarrollo del sitio web de forma rápida y fácil ofreciendo múltiples beneficios.

En otro sentido, los lenguajes de programación utilizados en el desarrollo (PHP), y en el manejador de base de datos MySQL) son lenguajes orientados a las aplicaciones web, y muy flexibles ya que la codificación del proyecto se tornó bastante atractiva y productiva.

La aplicación de la pruebas alfa y beta fueron de gran ayuda para depurar la aplicación web, y lograr un producto de calidad.

En cuanto a la aplicación de la metodología y culminación del proyecto, se puede destacar que todas las etapas se culminaron con éxito cumpliendo con lo establecido al comienzo de este estudio y por

consiguiente podría implantarse a cualquier otro conjunto residencial bien sea de origen vertical u horizontal, ya que la misma favorece seguridad, integridad y rapidez al momento de manipular los datos, permitiendo al usuario estar informado al instante a través de rápidas consultas.

Aunado a esto se puede concluir que la aplicación de la tecnología innovadora a través de la página web, permite realizar aplicaciones informáticas que orientan al usuario a identificar las actividades de sus objetivos específicos desarrollados, con la finalidad de satisfacer alguna necesidad. Como fue el desarrollo de la aplicación web para el control operativo y administrativo de los condominios administrados por la empresa Inversiones Sydney Bel C.A.

Recomendaciones

De igual forma suministrar al usuario inexperto conocimientos básicos acerca del manejo de la página web y uso de equipos de computación. Implementar la aplicación web cumpliendo con el requerimiento mínimo necesario expresados en el manual de usuario.

Asegurar que el servidor web ubicado en su sitio, posea la hora y fecha actualizada para la emisión de reportes, aparte de realizar respaldos periódicamente a la base de datos con la finalidad de evitar pérdidas de la información debido a problemas que puedan presentarse con el servidor.

Las personas que lleven el control administrativo deben instruirse para el uso de la aplicación web, a través del manual del usuario.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Arias, F. (2006). El Proyecto de Investigación: Introducción a la metodología científica [Libro en línea]. Caracas, Venezuela: Episteme. Disponible: <https://es.slideshare.net/vcorreabalza/fidias-g-arias-el-proyecto-de-investigacin-5ta-edicin-edicin-edicin> [Consulta: 2017, mayo 19]
- Curto, D y Conesa, C. (2010). Introducción al Business Intelligence. UOC. Barcelona, España.
- Fidias, A. (2012). El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología científica. 6ta Edición. Editorial Episteme. Caracas.
- Hernández Orozco (2007). Análisis Administrativo. Técnicas y Métodos. Universidad estatal a distancia. Costa Rica.
- Hurtado, J. (2010). Guía para la comprensión Holística de la Ciencia. 3era Edición, Fundación Sypal: Caracas.
- Innovación Tecnológica. (2015). Publicado por Incubadora de Empresas de Innovación y Base Tecnológica Huila Centenario. Disponible en: <http://comohacerinnovacion.blogspot.com/p/clasificacion-de-innovaciones.html> . [Consultado: 2017, abril 10]
- krippendorff, K. (1990). Metodología de Análisis de Contenido. Teoría y Práctica. Editorial Paidós. Buenos Aires.
- Koch, N. y Kraus, A. (2002). Ingeniería Web basada en UML. Universidad de Munich, Alemania.
- Lorino, P. (1994). El Control de Gestión Estratégico, 1era. Edición. Alfaomega. México.
- Oslo: Guía para la recolección e interpretación de datos sobre innovación, 1997. 3era Edición. Disponible en: www.oei.es/historico/catmexico/M_OSLO.pdf. [Consultado: 2017, abril 12].

- Porto, J y Merino, M. 2012. Definición de: Definición de condominio.
Disponibile en: <http://definicion.de/condominio/>. [Consultado: 2017, marzo 29]
- Río, L. M. (2006). Más Allá Del Business Intelligence. Barcelona: Gestión 2000. Disponible en: pdfs.wke.es/5/4/0/4/pd0000015404.pdf [Consultado: 2017, mayo 17]
- Russell H. (2016). La Voz de Houston and the Houston Chronicle. Disponible en: <http://pyme.lavoztx.com/la-estructura-vertical-vs-la-estructura-horizontal-en-una-organizacin-7448.html> [Consultado: 2017, abril 17]
- Sampieri.(2003) . Análisis de Contenido Disponible en: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/correa_g_a/capitulo3.pdf. [Consultado: 2017, abril 17]
- Taboada, J y Cotos, J. 2005. Sistemas de Información Medioambiental. Gesbiblo, S.L. España.
- Tamayo y Tamayo, M. (2002). El proceso de la Investigación científica. Editorial Limusa S.A., Grupo Noriega Editores, México D.F.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2005). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. Caracas, Venezuela.

Anexos

[ANEXO 1]

[Relación de gastos]

Fragata VI		Relación de Gastos		
FECHA	BENEFICIARIO	# FACTURA	CONCEPTO	MONTO
11-mar-14	CERRAJERÍA HALCÓN, C. A.	7403	Duplicado de llaves	Bs 180,00
17-mar-14	C. A. HIDROLÓGICA DEL CARIBE	NER61-126788	Recibo febrero y marzo 2014	Bs 961,92
	CORPOELEC	3176309	Recibo febrero 2014	Bs 205,28
31-mar-14	ALEXIS E. BELISARIO S.	S/N.	Honorarios por Administración Marzo 2014	Bs 4.000,00
Total:				Bs 5.347,20

Nota: tomado de los archivos de SydneyBel C.A

[ANEXO 2]

[Recibo total]

FRAGATA VI		<i>Recibo Condominio ABRIL 2013</i>	
PROPIETARIO		Nº LOCAL	ALÍCUOTA
GENERAL		TODOS	100
CONCEPTO		MONTO EN Bs.	ALÍCUOTA EN Bs.
<i>SERVICIO DE VIGILANCIA (RICHY)</i>		4.800,00	4.800,00
<i>CONSUMO DE AGUA ÁREAS COMUNES-HIDROCARIBE/Abril 2013</i>		392,40	392,40
<i>SERVICIO ENERGÍA ELÉCTRICA/ABRIL 2013</i>		308,40	308,40
<i>MANTENIMIENTO DE JARDINES COMUNES / ABRIL 2013</i>		400,00	400,00
<i>AGUA POTABLE - VIGILANCIA</i>		80,00	80,00
<i>SISTEMA DE CONDOMINIO</i>		1.200,00	1.200,00
<i>SUELDO ADMINISTRADOR</i>		2.500,00	2.500,00
<i>Fondo de Prestaciones Sociales (20%) abril 2013</i>		1.460,00	1.460,00
<i>Total Gastos Comunes</i>		11.140,80	11.140,80
<i>10 % Fondo de Reserva</i>		1.114,08	1.114,08
Total a pagar Recibo Mes ABRIL 2013		12.254,88	12.254,88
FONDO DE RESERVA:			
<i>Saldo anterior:</i>	0,00	Saldo actual (Bs.):	
<i>Cuota mes:</i>	1.114,08	1.114,08	
FONDO DE PRESTACIONES SOCIALES:			
<i>Saldo anterior:</i>	0,00	Saldo actual (Bs.):	
<i>Cuota mes:</i>	1.460,00	1.460,00	
SEGÚN NUESTROS REGISTROS, SU SALDO ES:			
<i>Saldo anterior:</i>		Saldo actual (Bs.):	
<i>Cuota mes:</i>	12.254,88	12.254,88	

IMPORTANTE

Favor efectuar sus pagos en la cuenta corriente # 0134 0869 62 8693026093, a nombre de INGRID BALL, C. I.: 14.144.035 y comunicarlos por VÍA TELEFÓNICA omensaje de texto a los telefonos 0414-861.29.65, indicando monto, planilla, fecha y número de apartamento

Nota: tomado de los archivos de SydneyBel C.A

[ANEXO 3]

[Estado de cuenta]



APROCOSTAESMERALDA
RIF: J-31577324-4

Estado de Cuenta	
Casa # 36	
Propietario	Teléfonos:
0295-267.22.44 / 262.43.06 / 0416-695.25.11 / 28.76	

FECHA	CONCEPTO	COBROS / PAGOS	DÉBITOS	CRÉDITOS	SALDO (Bs.)
31-oct.-2006	Saldo al 31-10-2006:		272.888		272,89
31-oct.-2006	Condominio Octubre 06'	Cond. Octubre 06'	259.653		532,54
7-nov.-2006	Depósito Pago	Septiembre 06' - 4359082		272.888	259,65
30-nov.-2006	Condominio Noviembre 06'	Cond. Noviembre 06'	280.776		540,43
14-dic.-2006	Depósito Pago	Octubre 06' - 4397168		259.653	280,78
31-dic.-2006	Condominio Diciembre 06'	Cond. Diciembre 06'	215.900		496,68
10-ene.-2007	Depósito Pago	Noviembre 06' - 4397171		280.776	215,90
19-ene.-2007	Depósito Pago	Diciembre 06' - 4853907		215.900	0,00
31-ene.-2007	Condominio Enero 07'	Cond. Enero 07'	231.160		231,16
28-feb.-2007	Condominio Febrero 07'	Cond. Febrero 07'	201.947		433,11
16-mar.-2007	Depósito Pago	Enero 07' - 4397177		231.160	201,95
31-mar.-2007	Condominio Marzo 07'	Cond. Marzo 07'	219.047		420,99
30-abr.-2007	Condominio Abril 07'	Cond. Abril 07'	179.099		600,09
15-may.-2007	Depósito Pago	Febrero 07' - 5118315		201.947	398,15
31-may.-2007	Condominio Mayo 07'	Cond. Mayo 07'	301.594		699,74
6-jun.-2007	Depósito Pago	Marzo 07' - 5118046		219.047	480,69
15-jun.-2007	Depósito Pago	Abril 07' - 5376456		179.099	301,59
30-jun.-2007	Condominio Junio 07'	Cond. Junio 07'	426.185		727,78
10-jul.-2007	Depósito Pago	Mayo 07' - 5118314		301.594	426,19
31-jul.-2007	Condominio Julio 07'	Cond. Julio 07'	560.052		986,24
31-ago.-2007	Condominio Agosto 07'	Cond. Agosto 07'	337.096		1.323,33
3-sep.-2007	Depósito Pago	Junio 07' - 4844276		426.185	897,15
5-sep.-2007	Depósito Pago	Julio 07' - 4844278		560.052	337,10
30-sept-07	Condominio Septiembre 07'	Cond. Septiembre 07'	337.535		674,63
22-oct-07	Depósito Pago	Ago. y Sept. 07' - 4844279		674.631	0,00
31-oct-07	Condominio Octubre 07'	Cond. Octubre 07'	320.450		320,45
29-nov.-2007	Depósito Pago	Octubre 07' - 6790143		320.450	0,00
30-nov-07	Condominio Noviembre 07'	Condominio Noviembre 07'	430.908		430,91
31-dic-07	Condominio Diciembre 07'	Condominio Diciembre 07'	315.463		746,37
7-ene-08	Depósito Pago	Noviembre 07' - 6790144		430,91	315,46
22-ene-08	Depósito Pago	Diciembre 07' - 6809587		315,46	0,00
31-ene-08	Condominio Enero 08'	Condominio Enero 08'	589,45		589,45
29-feb-08	Condominio Febrero 08'	Condominio Febrero 08'	537,77		1.127,22
6-mar-08	Morosidad	Morosidad	37,50		1.164,72
31-mar-08	Condominio Marzo 08'	Condominio Marzo 08'	627,35		1.792,07
6-abr-08	Morosidad	Morosidad	37,50		1.829,57
30-abr-08	Condominio Abril 08'	Condominio Abril 08'	650,71		2.480,28
6-may-08	Morosidad	Morosidad	37,50		2.517,78
31-may-08	Condominio Mayo 08'	Condominio Mayo 08'	578,70		3.096,48
6-jun.-2008	Morosidad	Morosidad	37,50		3.133,98
30-jun-08	Condominio Junio 08'	Condominio Junio 08'	587,49		3.721,47
6-jul.-2008	Morosidad	Morosidad	37,50		3.758,97
31-jul-08	Condominio Julio 08'	Condominio Julio 08'	595,53		4.354,50
6-ago.-2008	Morosidad	Morosidad	37,50		4.392,00
19-ago-08	Depósito Pago	Enero 08' - 6790154		589,45	3.802,55

Van... **3.802,55**

Nota: tomado de los archivos de SydneyBel C.A

[ANEXO 4]

[Saldos y movimientos]



APROCOSTAESMERALDA
RIF: J-31577324-4

Saldos y
Movimientos

BANCO EXTERIOR - MOVIMIENTOS DICIEMBRE 2009				
CUENTA No. 0115 0103 69 1000947240				
APERTURA (Bs. 16.000+DEP. CASA # 39+1 CONTROL 32) EL 26-11-2009:				16.996,55
FECHA:	DESCRIPCIÓN	DEBE	HABER	SALDO
1 de diciembre de 2009	CHEQ. 40016576 ALEXIS E. BELISARIO S.		11.624,02	5.372,53
1 de diciembre de 2009	CHEQ. 40016577 ARGENIS MÁRQUEZ		780,00	4.592,53
1 de diciembre de 2009	CHEQ. 40016578 NULO		0,00	4.592,53
1 de diciembre de 2009	DEP. 504154153 REINTEGRO DIF. CHEQ. 6576	404,64		4.997,17
1 de diciembre de 2009	N/D CHEQUERAS (26-11-2009)		10,00	4.987,17
2 de diciembre de 2009	DEP. 145103700 (34)	926,55		5.913,72
3 de diciembre de 2009	DEP. 504103147(01 y 15 + REINTEGRO DEIBI) *04-12-2009*	4.447,15		10.360,87
4 de diciembre de 2009	CHEQ. 40016579 NULO		0,00	10.360,87
4 de diciembre de 2009	CHEQ. 40016580 SINTEL CORPORACIÓN, C. A.		1.912,00	8.448,87
8 de diciembre de 2009	DEP. 504115509 (20, 29 y 28)	3.250,00		11.698,87
8 de diciembre de 2009	DEP. 506093437 (37) *09-12-2009*	1.123,20		12.822,07
9 de diciembre de 2009	CHEQ. GERENCIA CONSTRUCTORA HEMOCA, C. A.		6.000,00	6.822,07
9 de diciembre de 2009	N/D COMISIÓN CHEQUE DE GERENCIA		24,00	6.798,07
9 de diciembre de 2009	DEP. 505162335 (04, 33, 21, 22, 26 y 09) *10-12-2009*	8.550,25		15.348,32
10 de diciembre de 2009	CHEQ. 40016581 T & T CONSULTORES, A. C.		1.200,00	14.148,32
11 de diciembre de 2009	DEP. 2613 (39+CONTROL REMOTO 38+02,03) *14-12-2009*	4.367,20		18.515,52
14 de diciembre de 2009	CHEQ. 40016582 ALEXIS E. BELISARIO S.		9.240,54	9.274,98
15 de diciembre de 2009	DEP. 506114210 (10) *17-12-2009*	1.123,20		10.398,18
15 de diciembre de 2009	DEP. 168155027 (31) *10-12-2009*	1.123,20		11.521,38
16 de diciembre de 2009	DEP. 168123756 (08) *10-12-2009*	1.123,20		12.644,58
16 de diciembre de 2009	DEP. 503095648 (25) *15-12-2009*	1.120,00		13.764,58
18 de diciembre de 2009	DEP. 506090756 (30) *21-12-2009*	926,55		14.691,13
18 de diciembre de 2009	DEP. 1273817557 (13) *08-12-2009*	1.123,20		15.814,33
21 de diciembre de 2009	DEP. 503121052 (32) *22-12-2009*	6.978,00		22.792,33
22 de diciembre de 2009	DEP. 503120836 TRASPASO DESDE CONFEDERADO	1.800,00		24.592,33
22 de diciembre de 2009	DEP. 503121052 (35)	1.123,20		25.715,53
22 de diciembre de 2009	CHEQ. 40016583 NULO		0,00	25.715,53
22 de diciembre de 2009	CHEQ. 40016584 ALEXIS E. BELISARIO S.		9.164,01	16.551,52
22 de diciembre de 2009	CHEQ. 40016585 ARGENIS MÁRQUEZ		780,00	15.771,52
22 de diciembre de 2009	CHEQ. 40016586 NULO		0,00	15.771,52
22 de diciembre de 2009	CHEQ. 40016587 ALEXIS E. BELISARIO S.		6.590,79	9.180,73
22 de diciembre de 2009	CHEQ. 40016588 SERVICIOS GERENCIALES INTS., A. C.		1.200,00	7.980,73
22 de diciembre de 2010	CHEQ. DEV. 40016577	780,00		8.760,73
22 de diciembre de 2010	N/D CHEQ. DEV. 40016577		16,20	8.744,53
23 de diciembre de 2009	DEP. 506144559 (01) *05-01-2009*	1.123,00		9.867,53
30 de diciembre de 2009	DEP. 506094552 (14)	1.123,20		10.990,73
30 de diciembre de 2009	DEP. 918300 (11) *09-12-2009*	1.122,00		12.112,73
31 de diciembre de 2009	DEP. 506144559 (38) *05-01-2009*	3.128,50		15.241,23
31 de diciembre de 2009	N/D 31-12-2009		4,50	15.236,73
TOTALES AL 31-12-2009		46.786,24	48.546,06	
SALDO AL 31-12-2009				15.236,73
46.786,24		ENTRADAS		
0		FONDO DE PRESTACIONES		
46.786,24		FACTS. EMITIDAS		
		SALDO		49.027,55

Nota: tomado de los archivos de SydneyBel C.A

[ANEXO 5]

[Morosidad]



APROCOSTAESMERALDA
RIF: J-31577324-4

*Situación de morosidad casas
COSTA ESMERALDA al 06-06-
2007*

# CASA:	PAGOS AL DÍA:	MESES ACUMULADOS:	DEJARON DE PAGAR:
1	X		
2	X		
3	X		
4	X		
5	X		
6			X
7		X	
8	X		
9	X		
10		X	
11	X		
12	X		
13	X		
14			X
15	X		
16		X	
17	X		
18	X		
19	X		
20			X
21			X
22			X
23		X	
24	X		
25	X		
26			X
27		X	
28	X		
29	X		
30		X	
31			X
32			X
33	X		
34		X	
35			X
36		X	
37			X
38	X		
39	X		
40			X
41			X
42			X
TOTALES:	21	8	13
PORCENTAJE::	50%	19,05%	30,95%

Nota: tomado de los archivos de SydneyBel C.A

[ANEXO 6]

[Conciliación Bancaria]

		CONCILIACIÓN BANCARIA <i>Abril 2017</i>	
APROCOSTAESMERALDA RIF: J-31577324-4			
BANCO: EXTERIOR		CUENTA NÚMERO: 0115 0103 69 1000947240	MOVIMIENTO CONCILIADO AL:
		472.973,06	DÍA MES AÑO 30 04 17
SALDO SEGÚN ESTADO DE CUENTA BANCARIO Bs.		472.973,06	(2) DEPÓSITOS EN TRÁNSITO (2)
SALDO SEGÚN LIBROS Bs.		-333.974,49	FECHA: MOTIVO: MONTO Bs.
DIFERENCIA Bs.		806.947,55	
EXPLICACIÓN DE LA DIFERENCIA			
CHEQUES SIN COBRAR (1) (-) (Bs 236.866,67)			
DEPÓSITOS EN TRÁNSITO (2) (+) Bs 0,00			
NOTAS (DÉBITO Y CRÉDITO) NO CONTABILIZADAS (3) (+ / -) (Bs 570.080,86)			
AJUSTES NO CONTABILIZADOS (4) (+ / -) (Bs 0,02)			
DIFERENCIA CONCILIADA: (Bs 806.947,55)			
(1) DETALLE DE CHEQUES SIN COBRAR (1)			
FECHA	NÚMERO	BENEFICIARIO	MONTO Bs.
15-02-17	18326717	S. I. C. XXI, C. A.	124.866,67
31-03-17	23842019	ARGENIS MÁRQUEZ	44.100,00
28-04-17	23842046		44.100,00
	23842047	SERVICIOS GERENCIALES INTEGS., A. C.	24.000,00
TOTAL:			0,00
(3) NOTAS (DÉB. Y CRÉD.) NO CONTABILIZADAS (3)			
FECHA:	CONCEPTO:	MONTO Bs.	
23-09-15	N/C 29598993	-10.000,00	
20-01-16	N/C 610866	-15.000,00	
08-06-16	DEP. 704132601	-67.110,00	
15-06-16	N/C 5973290666	-19.762,78	
23-06-16	DEP. 168162709	-64.608,85	
18-07-16	N/C 6089112378	-20.000,00	
30-01-17	N/C 21509224173 (38)	-72.600,00	
20-04-17	N/C 16611285038	-15.000,00	
21-04-17	N/C 7229748084	-104.261,00	
26-04-17	N/C 7247517182 (34)	-61.738,23	
28-04-17	DEP. 503100001 (32)	-120.000,00	
TOTAL:			-570.080,86
(4) AJUSTES NO CONTABILIZADOS (4)			
DÍA - MES	CONCEPTO:	MONTO Bs.	
31-03-17	DIF. CONCILIACIÓN	-0,02	
TOTAL Bs.:		236.866,67	TOTAL: -0,02
PREPARADA POR:	REVISADA POR:	APROBADA POR:	Vº Bº CONTABILIDAD:

Nota: tomado de los archivos de SydneyBel C.A

Apéndice: Manual de usuario



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO NUEVA ESPARTA
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**

MANUAL DE USUARIO

**APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS
OPERATIVOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA COMPAÑÍA INVERSIONES
SYDNEYBEL C.A.**

Autor:

Brian Jesús Leydenz Romero.

C.I. 19.807.019

Guatamare, Octubre 2017

Índice General

	p.p
LISTA DE FIGURA	iv
INTRODUCCIÓN	1
Requisitos Mínimos	2
Opciones de Condominio	2
Opciones de Propiedad	4
Opciones de Concepto	6
Opciones de Beneficiario	8
Opciones de Cuentas Bancarias	10
Opciones de Gastos	12
Opciones Mensualidad	14
Opciones Reportes	17
Opción Indicadores	18
Seleccionar Rango de Fecha	22

LISTA DE FIGURA

FIGURA	p.p
1. Opciones de condominio	3
2. Agregar condominio	3
3. Editar condominio	4
4. Opciones de propiedad	5
5. Agregar propiedad	5
6. Agregar propietario	6
7. Editar propiedad.....	6
8. Opciones de concepto	7
9. Agregar concepto.....	7
10. Editar concepto	8
11. Opciones de beneficiario.....	9
12. Agregar beneficiario	9
13. Editar beneficiario	10
14. Opciones de cuentas bancarias.....	11
15. Agregar cuenta bancaria.....	11
16. Editar cuenta bancaria	12
17. Opciones de gasto por condominio.....	13
18. Agregar gasto al condominio	13
19. Registrar pago a gasto.....	14
20. Opciones mensualidad	15
21. Mensualidad por propiedad.....	16
22. Registrar y visualizar pagos de cuota de mensualidad	17
23. Reportes	18
24. Indicadores	19
25. Porcentaje de morosidad en todos los condominios.....	19
26. Porcentaje de variación de un gasto	20
27. Porcentaje de morosidad de un condominio.....	20
28. Porcentaje de gastos en un condominio.....	21
29. Porcentaje de modalidad de pago en un condominio.....	21
30. Seleccionar rango de fecha	22

INTRODUCCIÓN

El presente manual es una guía para los usuarios de la aplicación, el mismo les permitirá aclarar cualquier duda que tengan en cuanto al uso de la aplicación web, así como los requisitos mínimos para el correcto funcionamiento de la aplicación.

Requisitos mínimos

Para instalar la aplicación deberán instalar los siguientes softwares: el servidor Wamp Server, el lenguaje PHP 7.0, el manejador de base de datos MySQL, y se recomienda el uso del navegador Google Chrome.

Botones comunes



Al dar clic en este botón podrá editar la información, en la cual se encuentre ubicada en ese momento



Al dar clic en este botón desactivara la información que seleccione

Opciones de Condominio

Al seleccionar la opción condominio en el menú principal se le desplegara la ventana que se observa en la Figura 1.

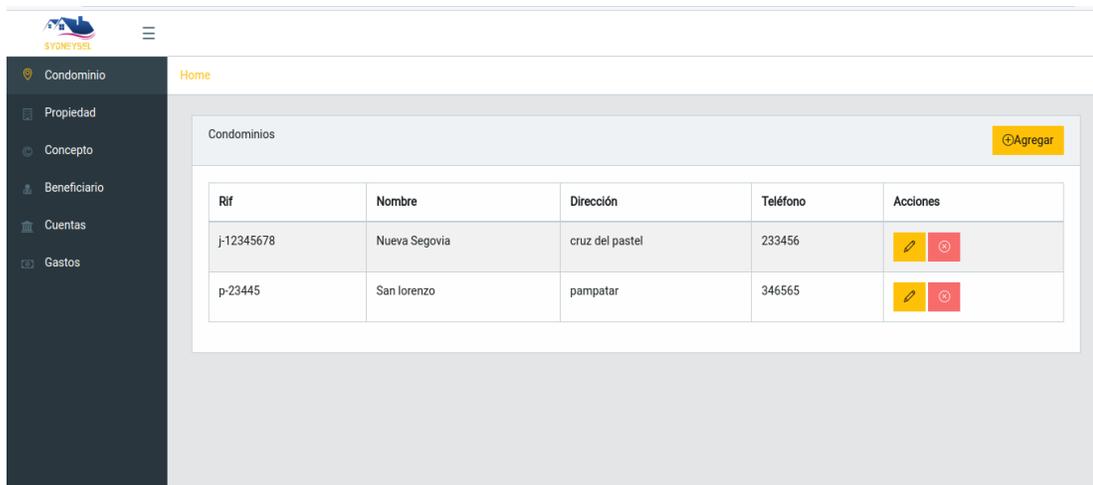


Figura 1. Opciones de condominio

En esta ventana se le permite editar, activar o desactivar un condominio en particular, y si da clic en el botón agregar se desplegará una ventana como se observa en la Figura 2, la misma permite agregar un condominio. Aquí suministrará los datos y luego podrá guardar la información o cancelarla.

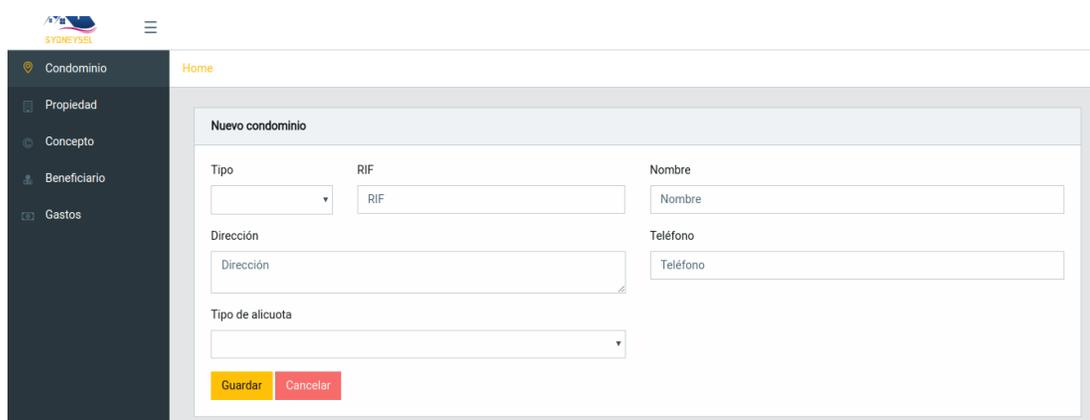


Figura 2. Agregar condominio

Si da clic en el botón de editar se le mostrar una ventana (ver Figura 3) con los datos del condominio seleccionado, en la misma podrá modificar los datos editables, al finalizar debe dar clic en el botón guardar para conservar los cambios o en cancelar para dejar la información como estaba.

Editar condominio

Tipo: J | RIF: 12345678 | Nombre: Nueva Segovia

Dirección: cruz del pastel | Teléfono: 233456

Tipo de alicuota: Fija

Guardar Cancelar

Figura 3. Editar condominio

Opciones de Propiedad

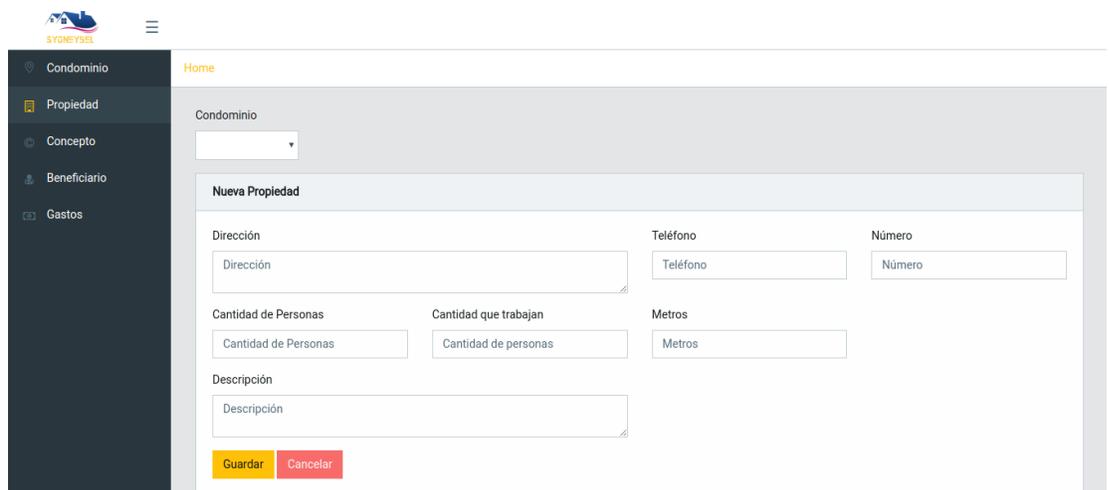
Al seleccionar la opción propiedad en el menú principal se le desplegara la ventana que se observa en la Figura 4, debe seleccionar un condominio en particular y se mostrara un listado de las propiedades de ese condominio.

Propiedades Agregar

Número	Dirección	Teléfono	Propietario	Acciones
2	calle Rodriguez	234354	1	
4	calle maria patiño	2433557	1	

Figura 4. Opciones de propiedad

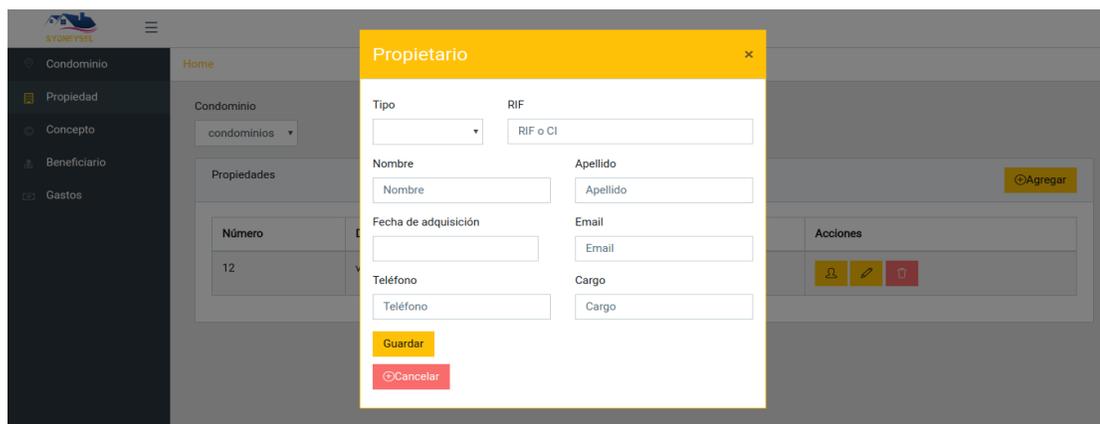
En esta ventana se le permite editar, activar o desactivar, agregar un propietario a una propiedad en particular, y si da clic en el botón agregar se desplegará la ventana que se observa en la Figura 5 en la cual podrá agregar una propiedad a ese condominio. Aquí debe suministrar los datos y luego podrá guardar la información o cancelarla.



The screenshot shows the 'Nueva Propiedad' (New Property) form within the SYDNEYSEL application. The form is located in a modal window titled 'Nueva Propiedad' and is set against a background of a 'Condominio' (Condominium) selection dropdown. The form fields include: 'Dirección' (Address), 'Teléfono' (Phone), 'Número' (Number), 'Cantidad de Personas' (Number of People), 'Cantidad que trabajan' (Number of Workers), 'Metros' (Meters), and 'Descripción' (Description). At the bottom of the form, there are two buttons: 'Guardar' (Save) in yellow and 'Cancelar' (Cancel) in red.

Figura 5. Agregar propiedad

 Si presiona clic en este botón se le desplegara una ventana (ver Figura 6) ,para que agregue un propietario a esa propiedad en particular



The screenshot shows the 'Propietario' (Owner) form, which is a modal window overlaid on the main application. The form is titled 'Propietario' and contains the following fields: 'Tipo' (Type) dropdown, 'RIF' (RIF or CI) text input, 'Nombre' (Name) text input, 'Apellido' (Last Name) text input, 'Fecha de adquisición' (Acquisition Date) text input, 'Email' text input, 'Teléfono' (Phone) text input, and 'Cargo' (Position) text input. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Guardar' (Save) in yellow and 'Cancelar' (Cancel) in red. The background shows a list of properties with a table containing columns for 'Número' and 'Acciones'.

Figura 6. Agregar propietario

Deberá suministrar los datos y luego podrá guardar la información o cancelarla.

Si presiona el botón de editar se desplegará la ventana que se observa en la Figura 7, con los datos de la propiedad seleccionada, en la misma podrá modificar los datos permitidos, al finalizar debe dar clic en el botón guardar para conservar los cambios o en cancelar para dejar la información como estaba.

The screenshot shows a web application interface for managing property information. On the left is a dark sidebar with a navigation menu containing: Condominio, Propiedad, Concepto, Beneficiario, Cuentas, and Gastos. The main content area is titled 'Condominio' and features a dropdown menu. Below this is a form titled 'Editar Propiedad' with the following fields: 'Dirección' (calle Rodriguez), 'Teléfono' (234354), 'Número' (2), 'Cantidad de Personas' (7), 'Cantidad que trabajan' (3), 'Metros' (40), and 'Alicuota(%)' (5). A 'Descripción' field contains the text 'casa marron con negro'. At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' (yellow) and 'Cancelar' (red).

Figura 7. Editar propiedad

Opciones de Concepto

Al seleccionar la opción concepto en el menú principal, se desplegará la ventana que se observa en la Figura 8, se mostrará un listado de los conceptos existentes, En esta ventana se le permite editar, activar o desactivar, y si da clic en el botón agregar se desplegará la ventana que se observa en la Figura 9. Aquí suministrará los datos del nuevo concepto y luego podrá guardar la información o cancelarla.

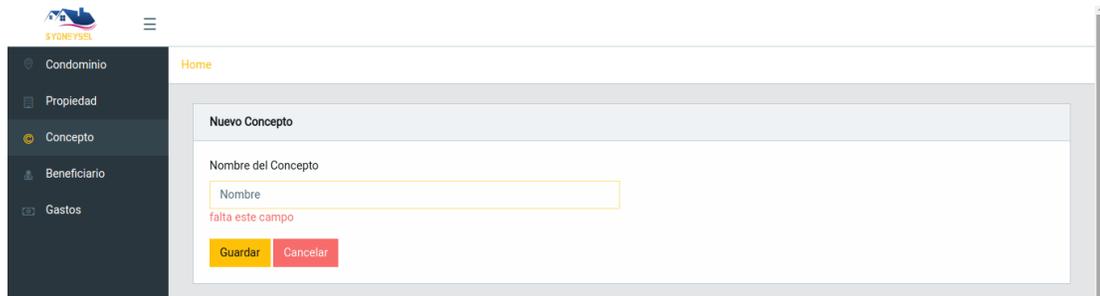
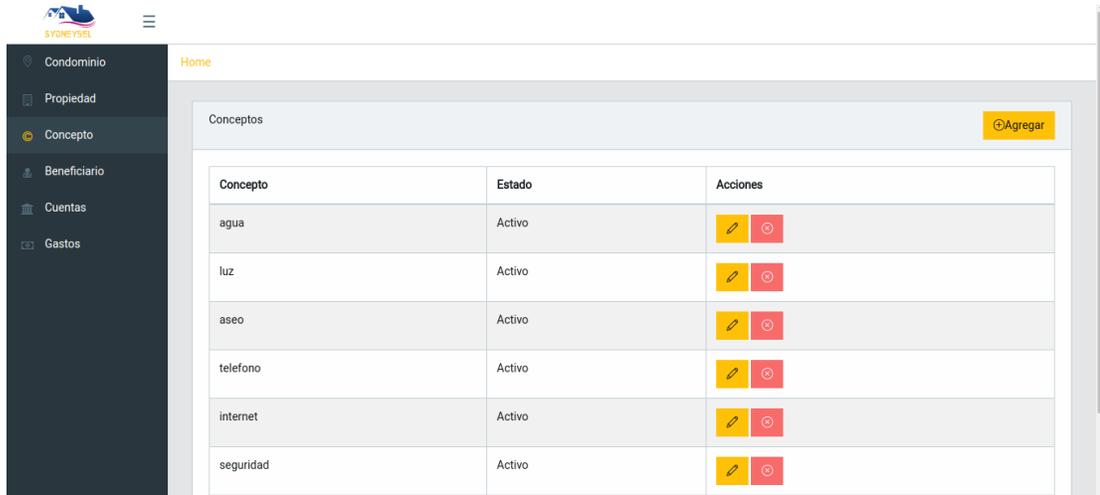
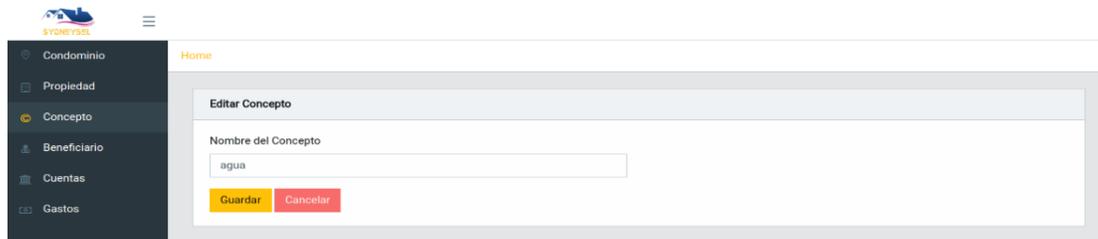


Figura 8. Opciones de concepto

Figura 9. Agregar concepto

Si presiona el botón de editar se desplegará la ventana que se observa en la Figura 10, con los datos del concepto seleccionado, en la misma podrá modificar los datos editables, al finalizar debe dar clic en el botón guardar para conservar los cambios o en cancelar para dejar la



información como estaba.

Figura 10. Editar concepto

Opciones de Beneficiario

Al seleccionar la opción beneficiario en el menú principal, se desplegará la ventana que se observa en la Figura 11, se mostrará un listado de los beneficiarios existentes, en esta ventana se le permite editar, activar o desactivar, y si da clic en el botón agregar se desplegara la ventana que se observa en la Figura 12. Aquí suministrará los datos del nuevo beneficiario, debe seleccionar el concepto del servicio que presta y luego podrá guardar la información o cancelarla

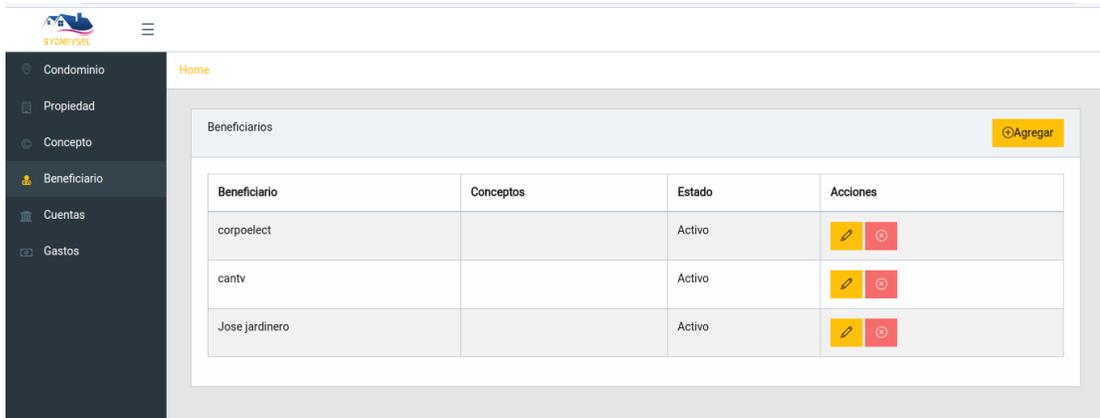


Figura 11. Opciones de beneficiario

Si presiona el botón de editar se desplegará la ventana que se observa en la Figura 13, con los datos del beneficiario seleccionado, en la misma podrá modificar los datos permitidos, al finalizar debe dar clic en el botón guardar para conservar los cambios o en cancelar para dejar la información como estaba.

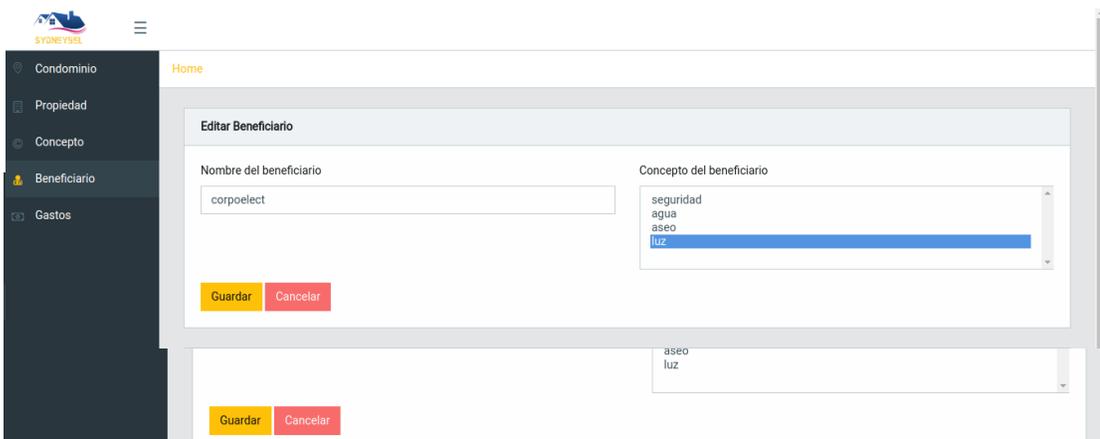


Figura 12. Agregar beneficiario

Figura 13. Editar beneficiario

Opciones de Cuentas Bancarias

Al seleccionar la opción cuentas en el menú principal se le desplegará la ventana que se observa en la Figura 14, debe seleccionar un condominio en particular y se mostrará un listado con las cuentas bancarias de ese condominio. En esta ventana se le permite editar, activar o desactivar, y si da clic en el botón agregar se desplegará la ventana que se observa en la Figura 15. Aquí suministrará los datos de la cuenta bancaria y luego podrá guardar la información o cancelarla.

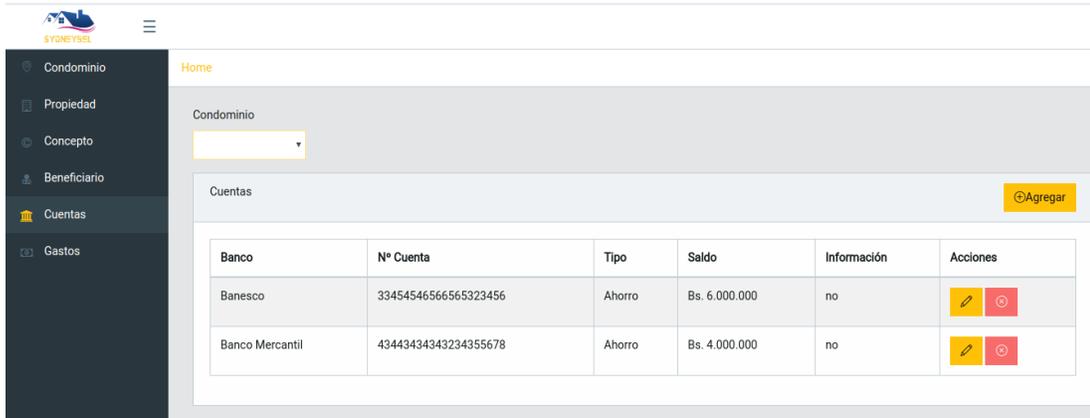


Figura 14. Opciones de cuentas bancarias

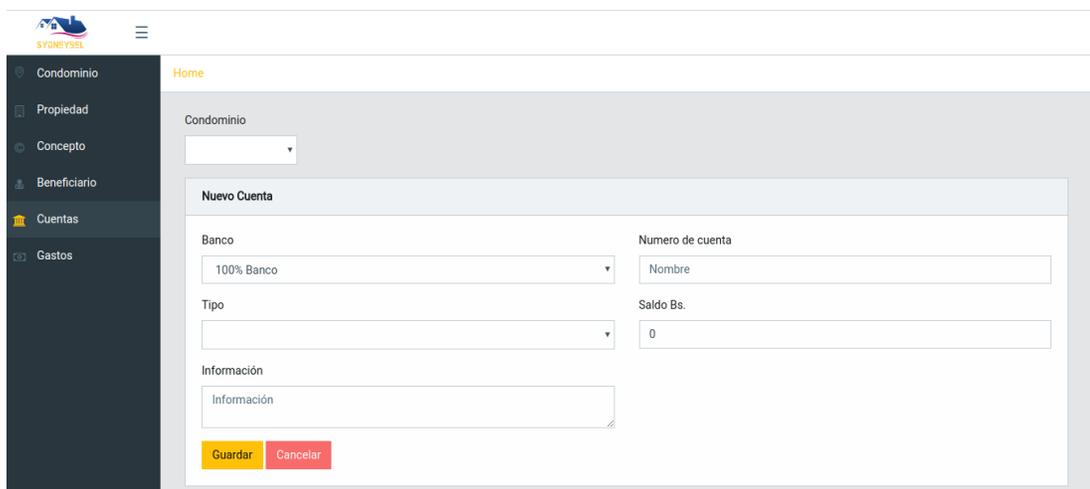


Figura 15. Agregar cuenta bancaria

Si presiona el botón de editar se desplegará la ventana que se observa en la Figura 16, con los datos de la cuenta seleccionada, en la misma podrá modificar los datos editables, al finalizar debe dar clic en el botón guardar para conservar los cambios o en cancelar para dejar la información como estaba.

The screenshot shows a web application interface for editing a bank account. On the left is a dark sidebar menu with the following items: Condominio, Propiedad, Concepto, Beneficiario, Cuentas (highlighted with a yellow bar), and Gastos. The main content area has a 'Home' header and a 'Condominio' dropdown menu. Below this is a 'Editar Cuenta' form with the following fields: 'Banco' (Banesco), 'Numero de cuenta' (3345454656656323456), 'Tipo' (Ahorro), 'Saldo Bs.' (6.000.000), and 'Información' (no). At the bottom of the form are two buttons: 'Guardar' (yellow) and 'Cancelar' (red).

Figura 16. Editar cuenta bancaria

Opciones de Gastos

Al seleccionar la opción gastos en el menú principal se le desplegará la ventana que se observa en la Figura 17, debe seleccionar un condominio en particular y se mostrara un listado con los gastos de ese condominio. En esta ventana se le permite editar, activar o desactivar, y si da clic en el botón agregar se desplegará la ventana que se observa en la Figura 18. Aquí suministrará los datos del nuevo gasto y luego podrá guardar la información o cancelarla.

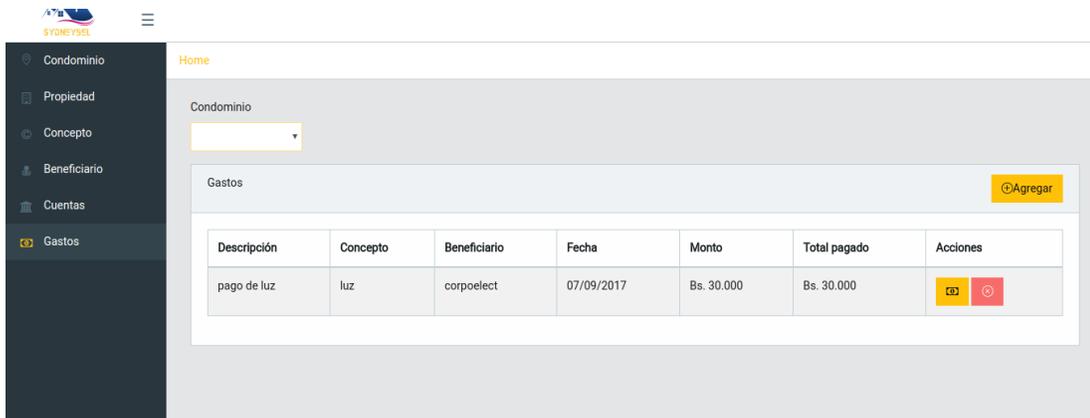


Figura 17. Opciones de gasto por condominio

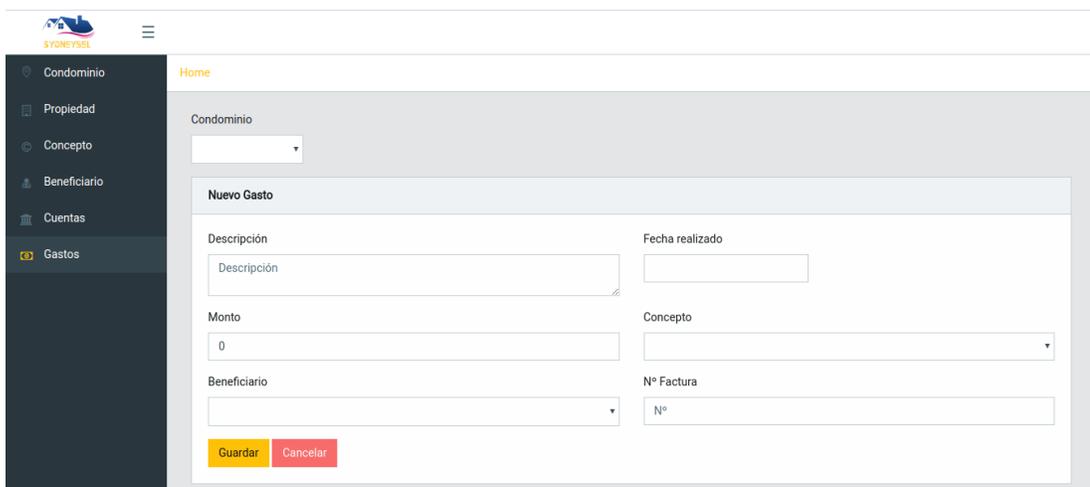


Figura 18. Agregar gasto al condominio



Si da clic en este botón se desplegará la ventana emergente que se observa en la Figura 19, donde podrá registrar un pago realizado a ese gasto en particular, así como observar todos los pagos realizados a ese gasto.

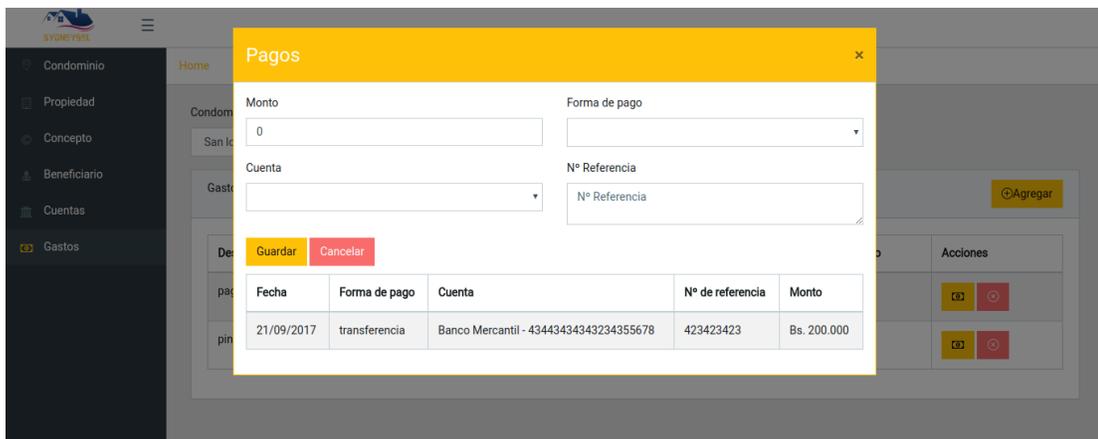


Figura 19. Registrar pago a gasto

Opciones Mensualidad



Al seleccionar la opción mensualidad en el menú principal se le desplegara la ventana que se observa en la Figura 20, debe seleccionar un condominio en particular y se mostrara un listado con el monto total de gastos por mes y la cuota por propiedad que pertenezca a ese condominio. Se permite realizar el cierre de mes, es importante resaltar que el cierre se realiza los primeros cinco (5) días del mes, y el cierre es del mes anterior.



Además, en esta ventana se le permite ver la información de la mensualidad de cada propiedad, si da clic en el botón se desplegará la ventana que se observa en la Figura 21. Aquí puede observar el monto pagado de la mensualidad correspondiente, por cada propiedad, también podrá registrar el pago de la cuota realizado por una propiedad en particular haciendo clic en el botón

The screenshot shows a web application interface for SYDNEYPSOL. The sidebar menu on the left includes options like Condominio, Propiedad, Concepto, Beneficiario, Cuentas, Gastos, Mensualidad (highlighted), Reportes, and Indicadores. The main content area displays the 'Mensualidades' section for the 'Nueva Delphia 2' property. A table lists monthly payments for 2017, with columns for Mes, Año, Total de gastos(Bs), Total por propiedad(Bs), and Acciones. The table shows two rows: 08 (Bs. 105.000) and 09 (Bs. 298.000). A search bar and a 'Cerrar mes de septiembre' button are also visible.

Mes	Año	Total de gastos(Bs)	Total por propiedad(Bs)	Acciones
08	2017	Bs. 105.000	Bs. 5.833,33	[Icon]
09	2017	Bs. 298.000	Bs. 16.555,56	[Icon]

Figura 20. Opciones mensualidad

The screenshot displays a web application interface for managing monthly payments. On the left is a dark sidebar with navigation icons and labels: Condominio, Propiedad, Concepto, Beneficiario, Cuentas, Gastos, Mensualidad (highlighted), Reportes, and Indicadores. The main content area is titled 'Mensualidad' and features a search bar with the text 'Buscar'. Below the search bar is a table with the following data:

Nº de propiedad	Deuda total(Bs)	Total Pagado(Bs)	Acciones
1	Bs. 16.555,56	Bs. 16.555	[Pagar]
2	Bs. 16.555,56	Bs. 0	[Pagar]
3	Bs. 16.555,56	Bs. 0	[Pagar]
4	Bs. 16.555,56	Bs. 0	[Pagar]
5	Bs. 16.555,56	Bs. 0	[Pagar]
6	Bs. 16.555,56	Bs. 0	[Pagar]
7	Bs. 16.555,56	Bs. 0	[Pagar]
8	Bs. 16.555,56	Bs. 0	[Pagar]
9	Bs. 16.555,56	Bs. 0	[Pagar]
10	Bs. 16.555,56	Bs. 0	[Pagar]

At the bottom of the table, there are navigation controls including arrows and page numbers '1' and '2'.

Figura 21. Mensualidad por propiedad

Al hacer clic en el botón pagar se desplegará una ventana emergente como se observa en la Figura 22, en la misma puede registrar el pago total o parcial de la mensualidad y también puede observar los pagos que se hayan registrado de esa cuota.

Pagos
×

Monto *

Forma de pago *

Cuenta *

N° Referencia *

Guardar
Cancelar

Fecha	Forma de pago	Cuenta	N° de referencia	Monto
26/08/2017	transferencia	Banesco - 0134555555299845988	52221685464	Bs. 583.333

Figura 22. Registrar y visualizar pagos de cuota de mensualidad

Opciones Reportes

Al seleccionar la opción reportes en el menú principal se le desplegara la ventana que se observa en la Figura 23, debe seleccionar el reporte que desea visualizar, además el condominio en particular y el rango de fecha del periodo que desea, luego debe dar clic en el botón generar, la información se mostrara en un archivo PDF, el cual puede guardar y/o imprimir, es de resaltar que todos los reportes funcionan de la misma forma.

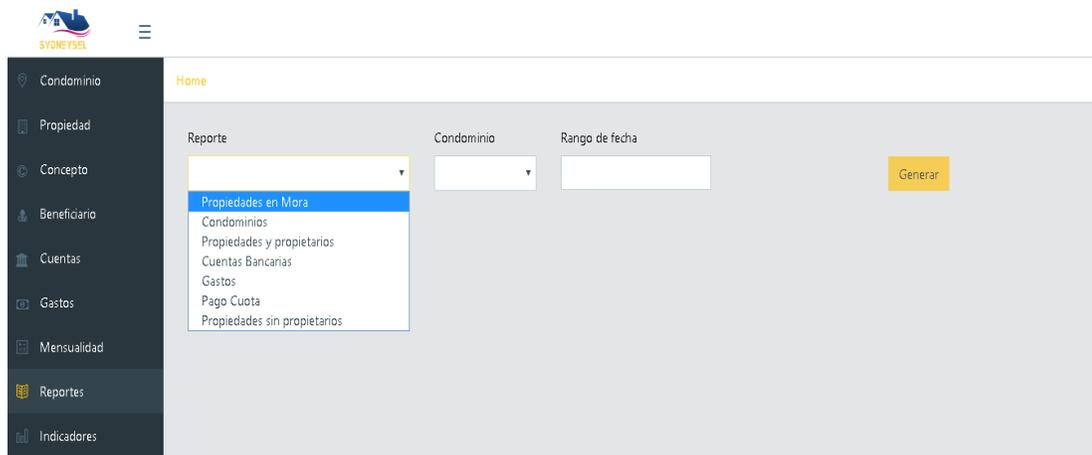


Figura 23. Reportes

Opción Indicadores

Al seleccionar la opción indicadores en el menú principal se le desplegara la ventana que se observa en la Figura 24, debe seleccionar el indicador que desea visualizar, además el condominio en particular y el rango de fecha del periodo que desea, luego debe dar clic en el botón generar, la información se mostrara en un gráfico. Es importante resaltar que el indicador de morosidad lo puede observar por todos los condominios o por uno en particular.

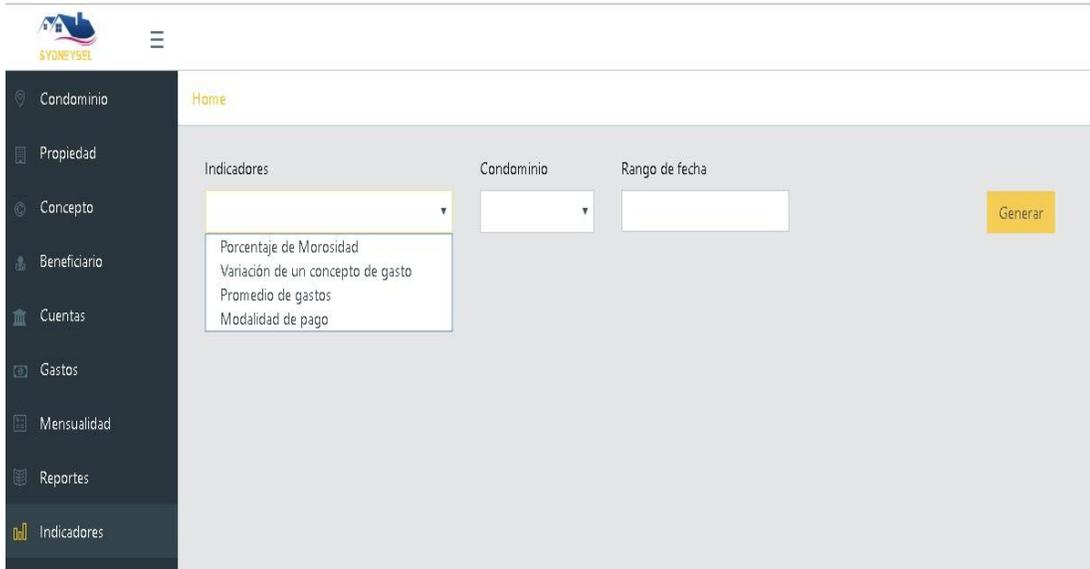


Figura 24. Indicadores

En el Gráfico 25 se puede observar el indicador de morosidad que hay en cada uno de los condominios, en la 26 la morosidad en un condominio en particular.

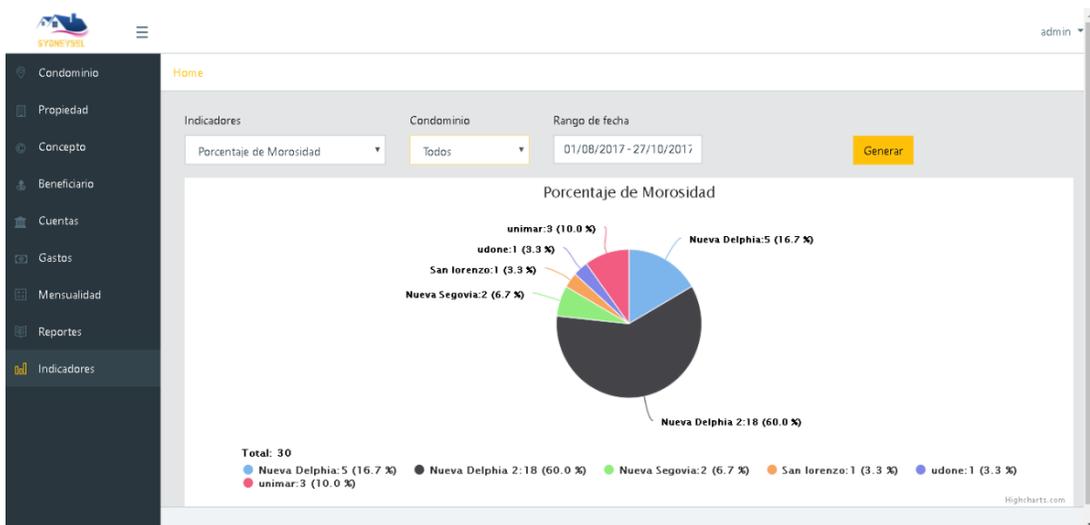


Figura 25. Porcentaje de morosidad en todos los condominios

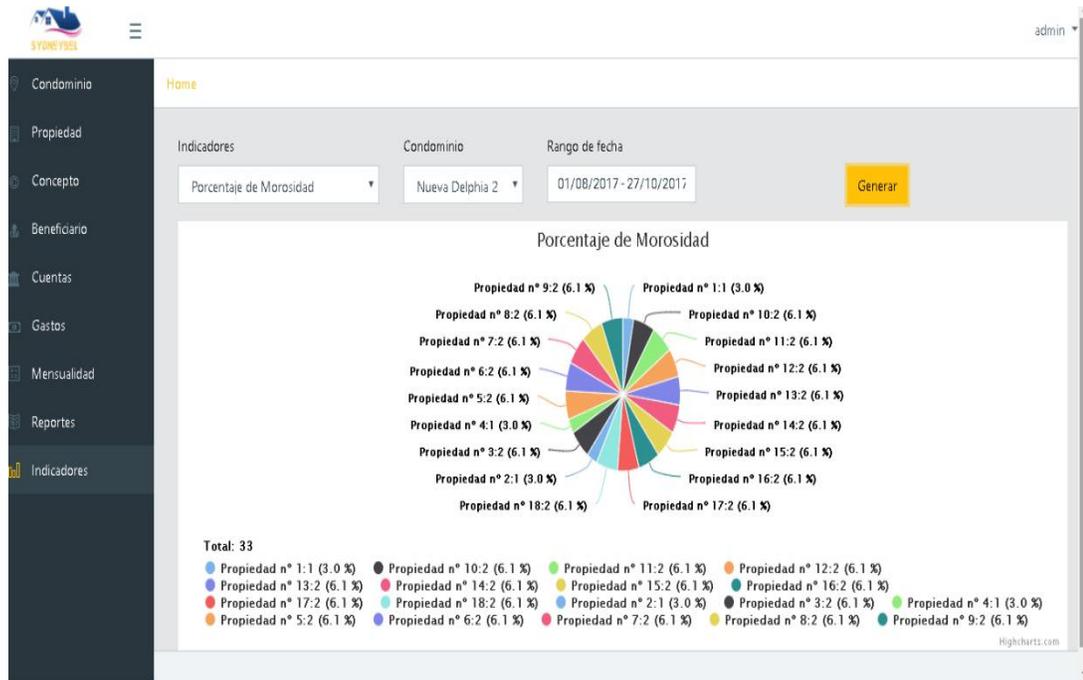


Figura 27. Porcentaje de morosidad de un condominio.

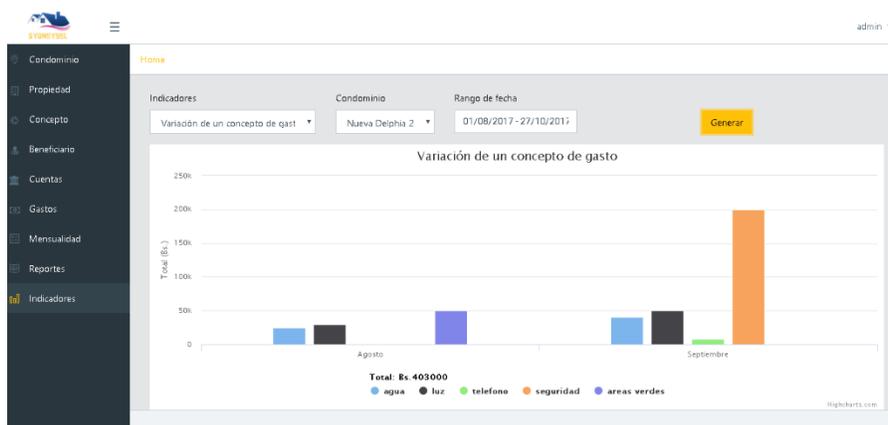


Figura 26. Porcentaje de variación de un gasto

En la Figura 27 se puede observar el indicador de porcentaje de

variación de un gasto.

En la Figura 28 se puede observar el indicador porcentaje de gastos

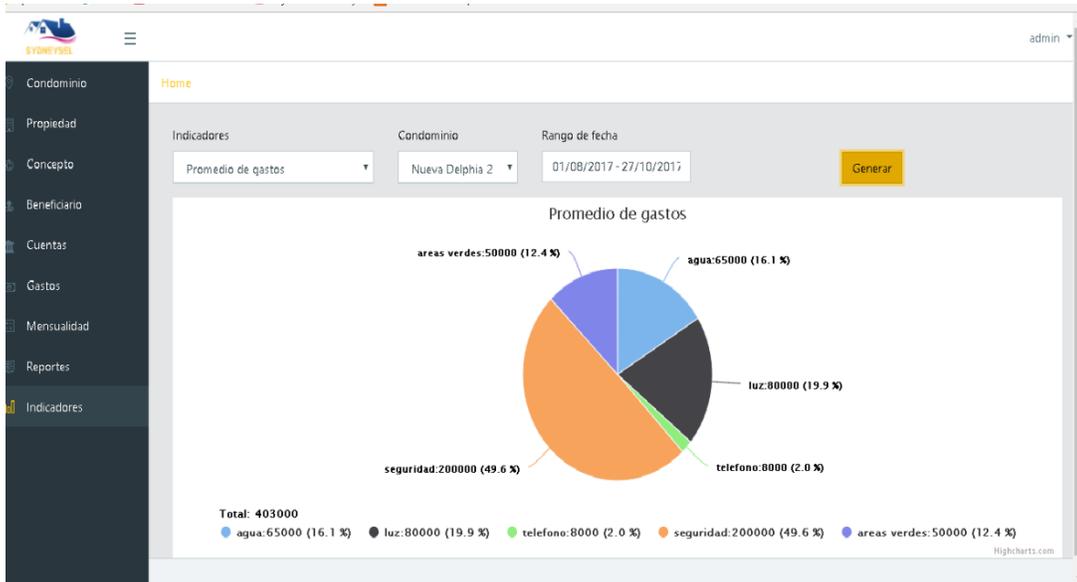


Figura 28. Porcentaje de gastos en un condominio.

En la Figura 29 se puede observar el indicador porcentaje modalidad

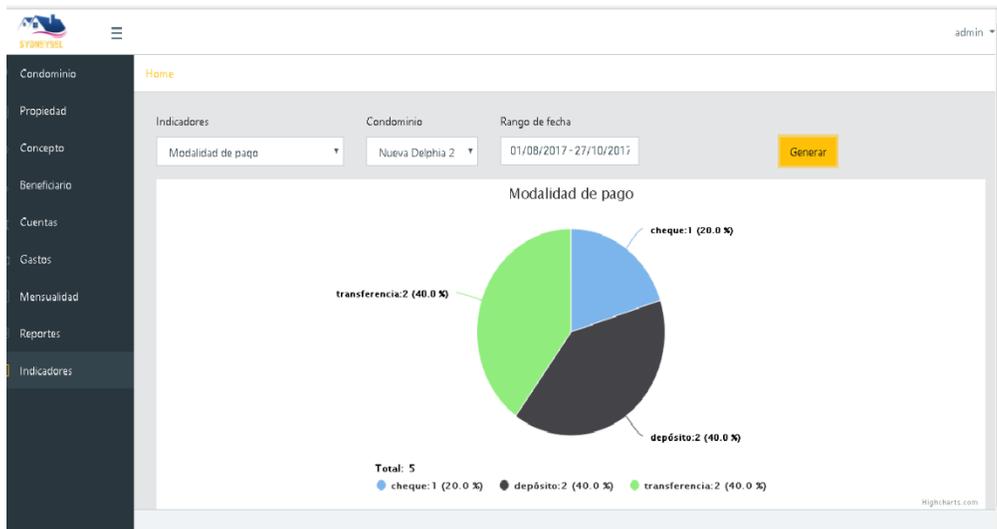


Figura 29. Porcentaje de modalidad de pago en un condominio.

de pago

Seleccionar Rango de Fecha



En la Figura 30 se observa la imagen para seleccionar el rango de fecha en los reportes e indicadores, se puede desplazar en el calendario utilizando



cuando se ubique en la fecha deseada debe dar clic, recuerde que debe elegir dos fechas, la primera menor que la segunda.



Figura 30. Seleccionar rango de fecha

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

TÍTULO	APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE LOS PROCESOS OPERATIVOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA COMPAÑÍA INVERSIONES SYDNEYBEL C.A.
SUBTÍTULO	

AUTOR:

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E MAIL
Leydenz Romero, Brian Jesús	CVLAC: 19.807.019 E MAIL: bjleydenz@gmail.com

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

Inversiones Sydneybel C.A

Condominio

MySQL

PHP

Procesos operativos y administrativos.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA	SUBÀREA
Ingeniería y Ciencias Aplicadas	Informática

RESUMEN (ABSTRACT):

Inversiones Sydneybel C.A. es una compañía que se encarga de administrar condominios, para esto lleva los procesos de manera semiautomatizada usando Microsoft Excel, lo que trae como consecuencia retrasos, duplicidad de información, tiempo extra de procesamiento y hora hombre para obtener información para la toma de decisiones, es por esto que se desarrolló la aplicación web para la gestión de los procesos operativos y administrativos, lo cual coadyuvará a tener un mejor control, así como generar información veraz y oportuna para la toma de decisiones. La misma se diseñó utilizando la metodología UWE, los lenguajes PHP, MySQL.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
Ing. Ugueto, Eyamir	ROL	CA	AS	TU X	JU X
	CVLAC:	8.730.054			
	E_MAIL	uguetor@gmail.com			
	E_MAIL				
Lcda. Hernández, Ana	ROL	CA	AS	TU X	JU X
	CVLAC:	12.920.473			
	E_MAIL	pintoenator@gmail.com			
	E_MAIL				
Dra. Marcano, Ingrith	ROL	CA	AS	TU X	JU X
	CVLAC:	11.855.543			
	E_MAIL	iroselys@gmail.com			
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

2017	10	27
AÑO	MES	DÍA

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
Trabajo_de_grado_Leydenz_Brian	.docx
Trabajo_de_grado_Leydenz_Brian	.pdf

CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS: A B C D E F G H
I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z . a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u
v w x y z . 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 .

ALCANCE

ESPACIAL: _____ **(OPCIONAL)**

TEMPORAL: _____ **(OPCIONAL)**

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

LICENCIATURA EN INFORMATICA

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

PREGRADO

ÁREA DE ESTUDIO:

INFORMATICA

**INSTITUCIÓN: Universidad de Oriente, Núcleo Nueva
Esparta**

UNIVERSIDAD DE ORIENTE/ NUCLEO NUEVA ESPARTA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

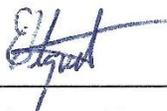
DERECHOS

**Artículo 41 del reglamento de trabajo de pregrado (Vigente a partir del II semestre 2009, Según comunicado CU-034-2009).
"Los Trabajos de Grado son Propiedad exclusiva de la Universidad y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien lo participará en Consejo Universitario"**



Leydenz R. Brian J.

AUTOR



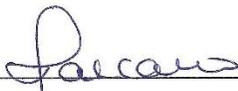
Ing. Ugueto, Eyamir

JURADO PRINCIPAL



Lic. Hernández, Ana

JURADO PRINCIPAL



Dra. Marcano, Ingrith

JURADO PRINCIPAL

POR LA COMISION DE TRABAJO DE GRADO

POR LA COMISION DE TRABAJO DE GRADO