

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

IMPLEMENTACIÓN SISTEMA GESTIÓN DE INMUEBLES: BARRIO GRANDA CENTENO

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA EN
SISTEMAS INFORMÁTICOS Y DE COMPUTACIÓN

REINOSO ALVARADO WASHINGTON PAUL

washington.reinoso@epn.edu.ec

REVELO HERRERA KARLA MICHELLE

karla.revelo01@epn.edu.ec

DIRECTOR: Ing. Adrián Egúez , MSc

adrian.eguez@epn.edu.ec

CODIRECTOR: Ing. Maritzol Tenemaza, MSc.

maritzol.tenemaza@epn.edu.ec

Quito, julio 2022

DECLARACIÓN

Nosotros, Karla Michele Revelo Herrera y Washington Paul Reinoso Alvarado declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.



Karla Michele Revelo Herrera



Washington Paul Reinoso Alvarado

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue desarrollado por Karla Michele Revelo Herrera y Washington Paul Reinoso Alvarado, bajo nuestra supervisión.



Adrián Egeuz MSc.

DIRECTOR DE PROYECTO

Maritzol Tenemaza Msc.

CODIRECTOR DE PROYECTO

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi familia y amigos. A mi familia quien con su amor, dedicación y esfuerzo me han guiado hasta la culminación de esta etapa y a mis amigos que me han regalado recuerdos inolvidables durante todo este proceso y han sabido apoyarme en todo momento.

Karla

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a:

Todas aquellas personas que conocí a lo largo de este proceso, quienes se volvieron personas entrañables, todos y cada uno de mis amigos quienes me brindaron su apoyo aun en los momentos más difíciles y mi familia, quien fue el cimiento para que este sueño se haga realidad.

Paul

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres Cecilia y Oswaldo por brindarme su amor, guía y apoyo incondicional durante toda mi vida personal y profesional, ya que ellos son mi motor y mi fortaleza para seguir adelante. Gracias por confiar y creer siempre en mis sueños.

A mi hermana Karoline, por estar a mi lado en todo momento, por ser mi apoyo, escucharme, mimarme, amarme e inspirarme siempre a ser mejor.

A mi mascota Maty, por acompañarme y llenarme de alegría cada día con sus locuras.

A la Escuela Politécnica Nacional, por acogerme entre sus aulas y guiarme en mi formación académica a través de mis profesores y sus conocimientos compartidos. Por regalarme amistades grandiosas, fiestas inolvidables y experiencias que las llevaré con mucho cariño en mi corazón. Gracias Cris, Roger y Wilson por su amistad y apoyo para culminar este reto y especialmente gracias Paul, por ser mi mejor amigo y siempre demostrarme que la amistad es afectiva, honesta, infinita e incondicional.

Finalmente, a mi cantante favorito Bad Bunny, quien con sus canciones siempre supo alegrarme y motivarme durante todo este camino y a Dios, por ser mi guía en cada uno de mis pasos.

Karla

AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a:

Mi madre Jimena, que con su amor, apoyo y compañía siempre ilumino mi camino mostrándome que con esfuerzo puedo cumplir mis sueños, a mis hermanas. Cristina, que fue mi fuente de inspiración por su tenacidad, Alejandra que me enseñó que mi curiosidad era un talento. Y Ruby, quien me enseñó que soñar es importante, con su cariño, me llenaron de fuerza durante toda mi carrera, a mi mascota Kiara, que me colmo de alegría en todo momento, a toda mi familia que con sus palabras de apoyo me motivaron siempre a continuar.

Finalmente, a la Escuela Politécnica Nacional y a los profesores que me acogieron y supieron motivar, e inspirar mis deseos de aprender. A Dios, por colmar mi camino de bendiciones y a mis más grandes amigos, por todo el apoyo y su incondicional cariño, Roger, Esteban, Andrea y Nicole, todos me impulsaron y creyeron en mí de una forma única, atesoraré cada momento a su lado, y en especial profundamente gracias, a mi mejor amiga Karlita, que me enseñó el verdadero significado de amistad, así como el cariño totalmente puro, sin duda esto no sería posible sin ustedes.

Paul

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	XX
ABSTRACT.....	XXI
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2. OBJETIVOS.....	2
Objetivo General	2
Objetivos Específicos	2
1.3. CONCEPTOS TÉCNICOS	3
Aplicación Web.....	3
Modelo Vista-Controlador.....	3
Base de datos no relacional.....	4
1.4. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO.....	5
Lenguaje de programación	5
Otros lenguajes	6
Frameworks de desarrollo.....	6
Base de Datos.....	7
Entorno de Desarrollo Integrado	7
Git.....	7
Github	8
1.5. METODOLOGÍAS ÁGILES	8
Scrum	8
2. METODOLOGÍA.....	9
2.1. Benchmarking.....	9
2.2. Equipo SCRUM.....	12
2.3. Requerimientos iniciales.....	12
2.4. Prototipos del sistema	13
2.5. Release Planning.....	14
2.6. Arquitectura de la aplicación	15
2.7. Roles del sistema	17
Administrador de Unidad de Negocio	17
Administrador de zona	17

Residente.....	17
Empleado	18
2.8. Modelo de documentos en Firestore	18
2.9. Diagrama de navegación	19
2.10. Product Backlog.....	19
2.11. Sprints	24
Sprint 0	24
Sprint 1	27
Sprint 2	47
Sprint 3	60
Sprint 4	74
Sprint 5	89
3. RESULTADOS	114
3.1. PRUEBAS DE USABILIDAD	114
SUS (System Usability Scale).....	114
Resultados de la herramienta SUS	115
3.2. PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD.....	117
4. CONCLUSIONES	147
4.1. CONCLUSIONES	147
4.2. RECOMENDACIONES	149
5. GLOSARIO DE TÉRMINOS	150
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	151
7. ANEXOS	155
ANEXO 1: REPOSITORIO DIGITAL	155
ANEXO 2: PROTOTIPO DE LAS INTERFACES GRÁFICAS.....	155
ANEXO 3: MODELO DE DOCUMENTOS EN FIRESTORE.....	155
ANEXO 4: HISTORIA DE USUARIO HU1.....	155
ANEXO 5: HISTORIA DE USUARIO HU2.....	156
ANEXO 6: HISTORIA DE USUARIO HU3.....	157
ANEXO 7: HISTORIA DE USUARIO HU4.....	158
ANEXO 8: HISTORIA DE USUARIO HU5.....	159

ANEXO 9: HISTORIA DE USUARIO HU6.....	159
ANEXO 10: HISTORIA DE USUARIO HU7.....	160
ANEXO 11: HISTORIA DE USUARIO HU8.....	160
ANEXO 12: HISTORIA DE USUARIO HU9.....	161
ANEXO 13: HISTORIA DE USUARIO HU10.....	162
ANEXO 14: HISTORIA DE USUARIO HU11.....	162
ANEXO 15: HISTORIA DE USUARIO HU12.....	163
ANEXO 16: HISTORIA DE USUARIO HU13.....	164
ANEXO 17: HISTORIA DE USUARIO HU14.....	165
ANEXO 18: HISTORIA DE USUARIO HU15.....	165
ANEXO 19: HISTORIA DE USUARIO HU16.....	166
ANEXO 20: HISTORIA DE USUARIO HU17.....	166
ANEXO 21: HISTORIA DE USUARIO HU18.....	167
ANEXO 22: HISTORIA DE USUARIO HU19.....	168
ANEXO 23: HISTORIA DE USUARIO HU20.....	169
ANEXO 24: HISTORIA DE USUARIO HU21.....	169
ANEXO 25: HISTORIA DE USUARIO HU22.....	171
ANEXO 26: HISTORIA DE USUARIO HU23.....	172
ANEXO 27: HISTORIA DE USUARIO HU24.....	173
ANEXO 28: HISTORIA DE USUARIO HU25.....	174
ANEXO 29: HISTORIA DE USUARIO HU26.....	174
ANEXO 30: HISTORIA DE USUARIO HU27.....	175
ANEXO 31: HISTORIA DE USUARIO HU28.....	175
ANEXO 32: HISTORIA DE USUARIO HU29.....	176
ANEXO 33: HISTORIA DE USUARIO HU30.....	177
ANEXO 34: HISTORIA DE USUARIO HU31.....	178
ANEXO 35: HISTORIA DE USUARIO HU32.....	178
ANEXO 36: HISTORIA DE USUARIO HU33.....	179
ANEXO 37: HISTORIA DE USUARIO HU34.....	180
ANEXO 38: HISTORIA DE USUARIO HU35.....	181
ANEXO 39: HISTORIA DE USUARIO HU36.....	182
ANEXO 40: HISTORIA DE USUARIO HU37.....	182
ANEXO 41: HISTORIA DE USUARIO HU38.....	183

ANEXO 42: HISTORIA DE USUARIO HU39	183
ANEXO 43: HISTORIA DE USUARIO HU40	184
ANEXO 44: HISTORIA DE USUARIO HU41	184
ANEXO 45: HISTORIA DE USUARIO HU42	185
ANEXO 46: HISTORIA DE USUARIO HU43	186
ANEXO 47: HISTORIA DE USUARIO HU44	186
ANEXO 48: HISTORIA DE USUARIO HU45	187
ANEXO 49: HISTORIA DE USUARIO HU46	187
ANEXO 50: HISTORIA DE USUARIO HU47	188
ANEXO 51: HISTORIA DE USUARIO HU48	188
ANEXO 52: HISTORIA DE USUARIO HU49	189
ANEXO 53: HISTORIA DE USUARIO HU50	190
ANEXO 54: HISTORIA DE USUARIO HU51	192
ANEXO 55: HISTORIA DE USUARIO HU52	193
ANEXO 56: HISTORIA DE USUARIO HU53	194
ANEXO 57: HISTORIA DE USUARIO HU54	195
ANEXO 58: HISTORIA DE USUARIO HU55	196
ANEXO 59: HISTORIA DE USUARIO HU56	198
ANEXO 60: HISTORIA DE USUARIO HU57	199
ANEXO 61: HISTORIA DE USUARIO HU58	199
ANEXO 62: HISTORIA DE USUARIO HU59	200
ANEXO 63: HISTORIA DE USUARIO HU60	201
ANEXO 64: RESULTADOS DE LA ENCUESTA SUS	203

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelo MVC [15].....	3
Figura 2. Prototipado de pantallas del sistema.....	14
Figura 3 Arquitectura a bajo nivel del sistema.....	16
Figura 4. Arquitectura a alto nivel del sistema.....	17
Figura 5. Modelado de la base de datos parte 1	18
Figura 6 Modelado de la base de datos parte 2	19
Figura 7. Diagrama de navegación	19
Figura 8. Funcionamiento Firestore Database	25
Figura 9. Configuración de Firebase en Angular	25
Figura 10. Hosting de la aplicación	26
Figura 11. Ramas en GitHub.....	26
Figura 12. Menú de módulo de Rubros	33
Figura 13. Gestión de Formas de Pago	34
Figura 14. Formulario de creación/edición de forma de pago	34
Figura 15. Gestión de Cuentas.....	35
Figura 16. Árbol multinodo de cuentas.....	36
Figura 17. Formulario de creación/edición de cuentas.....	36
Figura 18. Gestión de tipos de fondo	37
Figura 19. Formulario de creación/edición de tipo de fondo.....	37
Figura 20. Gestión de Movimientos.....	38
Figura 21. Selección de Tipo de Movimiento	38
Figura 22. Cabecera del formulario de creación de ingreso	39
Figura 23. Selección de usuario para la creación de ingreso	39
Figura 24. Llenado de datos de usuario en la factura de ingreso.....	40
Figura 25. Detalle del formulario de creación de ingreso	40
Figura 26. Cabecera del formulario de creación de egreso.....	41
Figura 27. Selección de proveedor para la creación de egreso	41
Figura 28. Llenado de datos de usuario en la factura de egreso.....	42

Figura 29. Selección de producto/servicio para la creación de egreso	43
Figura 30. Detalle del formulario de creación de egreso	43
Figura 31. Visualización de Factura	44
Figura 32. Burndown chart sprint 1	46
Figura 33. Pantalla principal del Resumen Financiero	53
Figura 34. Gestión de Ingresos Totales pestaña Detalle.....	53
Figura 35. Gestión de Ingresos Totales pestaña Gráfico	54
Figura 36. Gestión de Facturas Diarias pestaña Gráfico.....	55
Figura 37. Menú de módulo de Personal	55
Figura 38. Gestión de Personal/Empleados.....	56
Figura 39. Formulario de creación/edición de empleado.....	56
Figura 40. Gestión de contratos	57
Figura 41. Formulario de creación/edición de contrato	58
Figura 42. Burndown chart sprint 2	60
Figura 43. Menú de módulo de Proveedores	66
Figura 44. Gestión de Proveedores.....	66
Figura 45. Formulario de creación/edición de proveedor	67
Figura 46. Selección de área de servicio del proveedor.....	67
Figura 47. Gestión de productos/servicios	68
Figura 48. Visualización de galería de fotos.....	68
Figura 49. Formulario de creación de producto/servicio.....	69
Figura 50. Formulario de edición de producto/servicio.....	69
Figura 51. Menú de módulo de Juntas y Reglamentos	70
Figura 52. Gestión de Juntas	70
Figura 53. Formulario de creación/edición de junta.....	71
Figura 54. Burndown chart sprint 3	74
Figura 55. Gestión de tópicos en Orden del día.....	79
Figura 56. Formulario de creación de tópico	80
Figura 57. Eliminación de un tópico	80

Figura 58. Selección de incidente para agregarlo a un tópico.....	80
Figura 59. Gestión de convocados en Convocados	81
Figura 60. Selección de usuarios para agregarlos como convocados	82
Figura 61. Subida de archivos de convocatoria o acta.....	82
Figura 62. Gestión de documentos	83
Figura 63. Formulario de creación de documento	83
Figura 64. Menú de módulo de Incidente	84
Figura 65. Gestión de incidentes.....	84
Figura 66. Formulario de creación/edición de incidente	85
Figura 67. Selección de unidad habitacional para agregar al incidente.....	85
Figura 68. Gestión de seguimiento de incidentes.....	86
Figura 69. Gestión de incidente por parte de los administradores	86
Figura 70. Burndown chart sprint 4	88
Figura 71. Gestión de Actividades.....	94
Figura 72. Formulario de creación de una actividad.....	94
Figura 73. Formulario de edición de una actividad.....	95
Figura 74. Eliminación de una actividad.....	95
Figura 75. Mensaje de confirmación de eliminación de actividad.....	96
Figura 76. Gestión de anuncios.....	96
Figura 77. Modal de visualización de actividades	97
Figura 78. Notificaciones de anuncios.....	97
Figura 79. Gestión de componentes extra	98
Figura 80. Formulario de creación/edición de componente extra.....	99
Figura 81. Subida de fotos del componente extra	99
Figura 82. Visualización de galería de fotos de componente extra	100
Figura 83. Asignación de componente extra	101
Figura 84. Selección de usuario para asignar el componente extra.....	101
Figura 85. Registro de presupuesto	102
Figura 86. Clonado de registro de presupuesto	102

Figura 87. Visualización de Presupuestos vs Costos.....	103
Figura 88. Detalle de los presupuestos	103
Figura 89. Detalle de los costos	104
Figura 90. Resumen de presupuestos	104
Figura 91. Desglosado de registro de presupuesto.....	105
Figura 92. Formulario de edición de presupuesto	105
Figura 93. Gestión de Vacantes.....	106
Figura 94. Enlace relacionado a la vacante	106
Figura 95. Formulario de creación de vacante	107
Figura 96. Formulario de edición de vacante	108
Figura 97. Visualización de vacantes con rol de Residente	108
Figura 98. Inicio de sesión con rol Residente.....	109
Figura 99. Visualización de menú como rol Residente.....	109
Figura 100. Gestión de vacantes con rol Residente.....	110
Figura 101. Inicio de sesión con rol Administrador de Unidad de Negocio	110
Figura 102. Visualización de menú como rol Administrador de Unidad de Negocio	111
Figura 103. Gestión de vacantes con rol Administrador de Unidad de Negocio.....	111
Figura 104 Burndown chart sprint 5	113
Figura 105. Resultado encuesta SUS	117
Figura 106. Resultados caso de prueba: CP-001.....	119
Figura 107. Resultados caso de prueba: CP-002.....	121
Figura 108. Resultados caso de prueba: CP-003.....	123
Figura 109. Resultados caso de prueba: CP-004.....	124
Figura 110. Resultados caso de prueba: CP-005.....	126
Figura 111. Resultados caso de prueba: CP-006.....	128
Figura 112. Resultados caso de prueba: CP-007.....	129
Figura 113. Resultados caso de prueba: CP-008.....	131
Figura 114. Resultados Caso de prueba: CP-009.....	133
Figura 115. Resultados Caso de prueba: CP-010.....	134

Figura 116. Resultados Caso de prueba: CP-011.....	136
Figura 117. Resultados Caso de prueba: CP-012.....	138
Figura 118. Resultados Caso de prueba: CP-013.....	139
Figura 119. Resultados Caso de prueba: CP-014.....	141
Figura 120. Resultado Caso de prueba: CP-015.....	143
Figura 121. Resultados Caso de prueba: CP-016.....	144
Figura 122. Resultados Caso de prueba: CP-017.....	146

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Aplicativos consultados para la selección y ejecución del benchmarking	10
Tabla 2. Características de los sistemas	11
Tabla 3. Roles equipo SCRUM	12
Tabla 4. Historias Épicas	13
Tabla 5: Release Plan	15
Tabla 6: Product Backlog	24
Tabla 7. Daily meeting sprint 0	24
Tabla 8. Sprint planning iteración 1	27
Tabla 9. Tareas para sprint 1	32
Tabla 10. Daily meeting sprint 1	33
Tabla 11. Resultados del sprint review	45
Tabla 12. Sprint planning iteración 2	47
Tabla 13. Tareas para sprint 2	52
Tabla 14. Daily meeting sprint 2	52
Tabla 15. Resultados del sprint review 2	59
Tabla 16. Sprint planning iteración 3	61
Tabla 17. Tareas para sprint 3	65
Tabla 18. Daily meeting sprint 3	65
Tabla 19. Resultados del sprint review 3	72
Tabla 20. Sprint planning iteración 4	75
Tabla 21. Tareas para sprint 4	78
Tabla 22. Daily meeting sprint 4	79
Tabla 23. Resultados del sprint review 4	87
Tabla 24. Sprint planning iteración 5	89
Tabla 25. Tareas para sprint 5	93
Tabla 26. Daily meeting sprint 5	93
Tabla 27. Resultados del sprint review 5	112

Tabla 28. Cuestionario SUS	115
Tabla 29. Resultados de la encuesta SUS.....	116
Tabla 30. Caso de prueba: CP-001	118
Tabla 31 Resultados caso de prueba: CP-001.....	118
Tabla 32. Caso de prueba: CP-002.....	120
Tabla 33. Resultados caso de prueba: CP-002.....	121
Tabla 34. Caso de prueba: CP-003.....	122
Tabla 35. Resultados caso de prueba: CP-003.....	122
Tabla 36. Caso de prueba: CP-004.....	123
Tabla 37. Resultados caso de prueba: CP-004.....	124
Tabla 38. Caso de prueba: CP-005.....	125
Tabla 39. Resultados Caso de prueba: CP-005	126
Tabla 40. Caso de prueba: CP-006.....	127
Tabla 41. Resultados caso de prueba: CP-006.....	127
Tabla 42. Caso de prueba: CP-007	128
Tabla 43. Resultados Caso de prueba: CP-007	129
Tabla 44. Caso de prueba: CP-008.....	130
Tabla 45. Resultados Caso de prueba: CP-008	131
Tabla 46. Caso de prueba: CP-009.....	132
Tabla 47. Resultados Caso de prueba: CP-009	132
Tabla 48. Caso de prueba: CP-010.....	134
Tabla 49. Resultados Caso de prueba: CP-010	134
Tabla 50. Caso de prueba: CP-011	135
Tabla 51. Resultados Caso de prueba: CP-011	136
Tabla 52. Caso de prueba: CP-012.....	137
Tabla 53. Resultados Caso de prueba: CP-012.....	137
Tabla 54. Caso de prueba: CP-013.....	139
Tabla 55. Resultados Caso de prueba: CP-013.....	139
Tabla 56. Caso de prueba: CP-014.....	140

Tabla 57. Resultados Caso de prueba: CP-014.....	141
Tabla 58. Caso de prueba: CP-015.....	142
Tabla 59. Resultado Caso de prueba: CP-015.....	142
Tabla 60. Caso de prueba: CP-016.....	143
Tabla 61. Resultados Caso de prueba: CP-016.....	144
Tabla 62. Caso de prueba: CP-017.....	145
Tabla 63. Resultados Caso de prueba: CP-017.....	145

RESUMEN

La administración eficiente de un inmueble (casas, conjuntos habitacionales, condominios o edificios privados) implica cumplir responsabilidades como la elaboración de un presupuesto, para habilitar ascensores, arreglos de bombas de agua y más. Así como el manejo económico de dinero realizado a detalle. Puntualidad de cobrar el valor de pago por la administración del inmueble y la seguridad de este. La organización de toda la información referente al proceso de administración del inmueble debe estar centralizada, disponible y gestionada de forma sencilla, esto es posible mediante un sistema modular de gestión del proceso administrativo de un inmueble, que sea eficiente y de fácil usabilidad, para cumplir con las responsabilidades necesarias.

El presente trabajo de titulación propone el diseño e implementación de los módulos de rubros, presupuesto, proveedores, juntas/reglamento o estatutos, vacantes (ventas o arriendo), componente extra (parqueaderos y bodegas), actividades y gestión de personal, de un sistema web de gestión de inmuebles, ya sean casas, conjuntos habitacionales o edificios privados, aplicado al barrio Granda Centeno permitiendo una eficiente interacción entre administrador y residentes. El marco de trabajo utilizado es Scrum ya que permite una gran adaptación al cambio continuo, que va de la mano con una constante interacción con los interesados. Buscando así, comprender las necesidades de dichos interesados en el proyecto, para ofertar un sistema que cumpla con estas necesidades y las características de calidad necesarias.

Palabras clave: Inmueble, presupuesto, sistema web, Scrum

ABSTRACT

The efficient administration of a property (houses, housing complexes, condominiums or private buildings) implies fulfilling responsibilities such as the preparation of a budget, to enable elevators, water pump repairs and more. As well as the economic management of money carried out in detail. Punctuality of collecting the value of payment for the administration of the property and its security. The organization of all the information regarding the property administration process must be centralized, available and managed in a simple way, this is possible through a modular system for managing the administrative process of a property, which is efficient and easy to use, in order to comply with the necessary responsibilities.

The present titling work proposes the design and implementation of the modules of items, budget, suppliers, boards/regulations or statutes, vacancies (sales or lease), extra component (parking lots and warehouses), activities and personnel management, of a system property management website, whether houses, housing complexes or private buildings, applied to the Granda Centeno neighborhood, allowing efficient interaction between administrator and residents. The methodology used is Scrum since it allows great adaptation to continuous change, which goes hand in hand with constant interaction with stakeholders. Thus, seeking to understand the needs of those interested in the project, to offer a system that meets these needs and the necessary quality characteristics.

Keywords: Property, budget, web system, Scrum

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

En las últimas décadas el aumento de viviendas en el Ecuador ha sido evidente, Ecuador tiene 14'483.499 habitantes y 4'654.054 viviendas, los departamentos son el tipo de vivienda particular que más se incrementó, de 9,1% en 2001 a 11,7% en 2010 [1]. En el Distrito Metropolitano de Quito existen más de 556,000 viviendas distribuidas en diferentes parroquias y barrios, además de los valles de Tumbaco y Los Chillos. El número de viviendas alcanzan las 224,000, de las cuales en el sector norte se detecta un mercado de 1,076 edificios y en los valles 386 conjuntos habitacionales [2].

La administración incorrecta de edificios, condominios o conjuntos habitacionales puede resultar en un desequilibrio en la gestión del inmueble, ya sea por conflictos de cobros y prestación de servicios, uso de parqueaderos, accesos no autorizados, faltas a reglamentos, etc. [3]. Los residentes de condominios se muestran reacios a unirse a los comités de gestión y contribuir a la gestión de los bienes públicos locales debido a problemas de organización, es necesario cierto grado de subcontratación [4].

Se recomienda el uso de una intranet, internet y software como alternativa para ahorrar tiempo en la gestión del inmueble, permitiendo un mejor intercambio de información, datos en tiempo real, así como mejor organización en la gestión del inmueble [5]. Esto muestra un mercado amplio donde ofrecer soluciones a los problemas antes mencionados automatizando la gestión de inmuebles para facilitar y asegurar su control. Planteándose la siguiente incógnita:

¿Cómo gestionar bienes inmuebles de forma eficiente?

La Ley de Propiedad Horizontal en sus ocho capítulos estipula como se debe gestionar las responsabilidades relacionadas a presupuestos, cobros, gobierno, administración, conservación y reparación de bienes comunes generales e individuales. Además, detalla los derechos y obligaciones de los copropietarios en relación con el inmueble, así como las sanciones en caso de no cumplir el reglamento y el proceso de solución de conflictos que se debe efectuar [6].

Por ello, la administración eficiente de un inmueble implica cumplir responsabilidades como la elaboración de un presupuesto, para habilitar ascensores, arreglo de bombas

de agua entre otros. El manejo económico de dinero realizado a detalle. Puntualidad en el cobro de alcuotas, control de seguridad de los edificios [7].

Un software inmobiliario es una herramienta con funciones completas para llevar al sector de los bienes raíces soluciones de gestión adaptadas que agilizan sus operaciones. También se conoce que la oferta de programas para gestión inmobiliaria es enorme [8]. Entonces, ofrecer una solución eficiente, específica y sobresaliente para el manejo de rubros, presupuesto, proveedores, personal, ventas y componentes del inmueble es necesario.

Una vez identificado el problema, en el presente trabajo se va a diseñar e implementar los módulos de rubros, presupuesto, proveedores, juntas/reglamento o estatutos, vacantes (ventas o arriendo), componente extra (parqueaderos y bodegas), actividades y gestión de personal, de un sistema de gestión de inmuebles ya sean casas, conjuntos habitacionales o edificios privados que va a satisfacer todas las necesidades mencionadas anteriormente e incluso en un futuro, este sistema podría ser aplicado en oficinas, empresas, etc.

1.2. Objetivos

Objetivo General

- Implementar los módulos de rubros, presupuesto, proveedores, juntas/reglamento o estatutos, vacantes, componentes extra, actividades y gestión de personal del sistema de gestión de inmuebles: BARRIO GRANDA CENTENO, utilizando el marco de trabajo SCRUM.

Objetivos Específicos

- Levantar requerimientos analizando las debilidades actuales de sistemas de gestión de inmuebles mediante benchmarking.
- Diseñar la solución mediante prototipos con interfaces utilizables en diferentes entornos.
- Diseñar la arquitectura MVC para el proyecto.
- Implementar la solución mediante el marco de trabajo de SCRUM.
- Probar la funcionalidad del sistema web utilizando el marco de trabajo SUS durante la fase "Revisión y retrospectiva" de SCRUM.
- Validar el sistema aplicando la medida de calidad Usabilidad.

1.3. Conceptos Técnicos

Aplicación Web

El desarrollo web define aplicaciones cliente servidor comunicados mediante un protocolo estandarizado HTTP [11]. Actualmente el desarrollo de aplicaciones web en el mundo ha ido en crecimiento, debido al impacto y al posicionamiento de la internet [9]. El objetivo de las aplicaciones web es brindar un servicio, que se actualiza continuamente para satisfacer las necesidades de un usuario determinado. Además, los usuarios son continuos participantes en la construcción en términos de: compartir, publicar y colaborar, haciéndola más dinámica de acuerdo con los requerimientos que se van estableciendo durante el tiempo [10].

EL desarrollo web permite a las empresas ofrecer servicios a nivel mundial en tiempo real. Estas aplicaciones son multiplataforma, no requieren instalación local. Corren sobre un navegador [12].

Modelo Vista-Controlador

Las aplicaciones web gestionan bases de datos con gran cantidad de información. Para optimizar las tareas de comunicación entre módulos y el intercambio de información seguro, se requiere definir una arquitectura [13].

El modelo Vista-Controlador está diseñado como una arquitectura de software que, permite separar los datos de una aplicación de su interfaz de usuario. La arquitectura está constituida en tres partes como se muestra en la Figura 1.

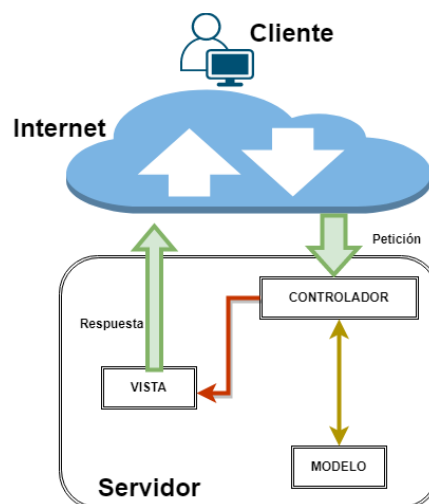


Figura 1. Modelo MVC [15].

- **Modelo:** Representa el dominio que controla todo lo relacionado con los datos de la aplicación.
- **Vista:** Es el formulario con el que interactúa el usuario.
- **Controlador:** Es el módulo de comunicación entre las dos capas, interacciona con el usuario y la aplicación, este interpreta la acción que el usuario desea realizar con la información, provocando cambios en el modelo y en la interfaz [14].

En la Figura 1 se observa que, si existe un cambio en la capa de vista, la petición tiene que pasar primero por el controlado que gestiona esta acción con el modelo, de esta manera se puede señalar que cualquier cambio bidireccional es transparente, garantizando un desarrollo escalable y robusto; de este modo es mucho más fácil la gestión de los módulos [15].

Base de datos no relacional

La nueva generación de aplicaciones en la web 2.0, requieren de base de datos NO relacionales, las cuales cumplen el teorema CAP [16]:

- **Consistencia:** Se refiere a la consistencia del sistema, luego de la ejecución de una operación, y que las actualizaciones se realicen en todas las fuentes de datos compartidos producto de esta operación.
- **Disponibilidad:** Significa que el sistema tenga un diseño de alta disponibilidad, es decir que sea posible una operación continua de lectura y escritura inclusive si existe falla en uno de los nodos o sea de tipo hardware o software, las actualizaciones deben continuar.
- **Tolerancia de Partición:** Quiere decir la continuidad de las operaciones del sistema en diferentes nodos de red.

El diseño de una base de datos no relacional para escalamiento es horizontal, mejorando el rendimiento de las operaciones y presentación de datos. Además, no se ajusta al concepto clásico de: “una sola talla para todo”, ya que actualmente es mejor construir aplicaciones a nivel de base de datos que se ajuste a la naturaleza trabajo/carga de datos. Este tipo de estructura presentan características claves como:

- Escalamiento horizontal, es decir operaciones simples, búsquedas claves.
- Replicar/distribuir datos a través de muchos servidores.

- Uso eficiente de índices distribuidos.
- Esquema Flexible [18].

Para el manejo de la información que el usuario requiere es muy importante la estructura de base de datos. Por ello, el trabajo de titulación se lo realizará con base de datos no relacionales.

1.4. Herramientas de desarrollo

En el desarrollo del sistema se propone manejar una arquitectura web de tres capas, referenciando al MVC, acotadas por su responsabilidad son: modelo, vista, controlador. Esta arquitectura permite separar la aplicación y el código en sí, en tres componentes: interfaz de usuario (front-end), lógica del negocio (back-end) y mantenimiento o persistencia de la información (uso de base de datos). Además, separa responsabilidades por capas, de manera que se facilita el trabajo de búsqueda de errores y admite la reutilización de código [19][20].

Para la base de datos se utilizará Cloud Firestore, una base de datos de Firebase, ya que al manejar datos NoSQL presenta mayor flexibilidad y escalabilidad en la nube, con el fin de almacenar y sincronizar datos entre aplicaciones del cliente y del servidor utilizando agentes de escucha en tiempo real. También, ofrece asistencia sin conexión y está integrada con otros productos de Firebase como Cloud Functions, lo que permitirá la solución de problemas de manera rápida [21].

Para el desarrollo del sistema web, se empleará Angular, un framework de código abierto que facilita la creación y programación de aplicaciones web, puesto que se acopla al modelo MVC separando claramente el front-end y back-end, evitando repetir código innecesariamente y facilitando la realización de pruebas, ya que se integra bien con herramientas de testing [22].

Lenguaje de programación

Typescript

TypeScript desarrollado por Microsoft, es un lenguaje de programación orientado a objetos altamente tipado, que se traduce a JavaScript, agregando sintaxis adicional para detectar errores temprano, permitiendo disponer de un tipado estático y objetos basados en clases. Todo esto, gracias a la especificación ECMAScript6 [25].

Otros lenguajes

HTML5

El HTML5 es la quinta versión de HTML, (Hyper Text Markup Language) que, en español significa: Lenguaje de Marcado de Hipertexto. Este lenguaje les muestra a los navegadores web como presentar la página web al usuario. HTML5 puede ser interpretado directamente por los últimos navegadores [23].

CSS

CSS (Cascading Style Sheets) que en español significa: Hojas de estilo en cascada, este describe cómo se mostrará cada elemento HTML en la pantalla, CSS ahorra mucho trabajo. Ya que puede controlar el diseño de varias páginas web a la vez [24].

Frameworks de desarrollo

Angular

Angular es un framework creado en JavaScript de código abierto mantenido por Google, utilizado para crear aplicaciones web, empleado componentes y el paradigma orientado a objetos. El lenguaje de programación principal de Angular es TypeScript, empleado para la lógica de la aplicación, adicionalmente utiliza HTML para la visualización de la página web y CSS para los estilos mostrados en el navegador [26].

PrimeNG

PrimeNG es una biblioteca de código abierto de componentes UI ricos para Angular, desarrollado por PrimeTek Informatics, un proveedor en el desarrollo de soluciones UI de código abierto [27].

Firebase

Firebase te da las herramientas para programar aplicaciones de alto rendimiento en volumen de datos asociada a Firebase Realtime Database [28]. Una base de datos NoSQL con alojamiento en la nube que ofrece un almacenamiento, así como una sincronización de datos entre usuarios en tiempo real [29].

Base de Datos

Firestore

Cloud Firestore es una base de datos de tipo NoSQL, que tanto para aplicación web y móviles oferta un almacenamiento consulta y sincronización de datos a nivel global [30]. Es la base de datos más reciente de Firebase. Cloud Firestore permite realizar consultas más sencillas y rápidas, y en cuanto a escalabilidad, esta está a un nivel más alto que Realtime Database [31].

Entorno de Desarrollo Integrado

Un entorno de desarrollo integrado (IDE) por sus siglas en inglés, es un software para la creación de aplicaciones, que combina una o más herramientas para desarrolladores de software, en una interfaz gráfica de usuario [32].

WebStorm

WebStorm es un entorno de desarrollo integrado para JavaScript y las tecnologías relacionadas. Es decir, es un software que permite la creación de aplicaciones web facilitando esta creación a los desarrolladores [33].

Git

Git es una herramienta que realiza la función del control de versiones de código de forma distribuida, de la que destacamos varias características [34]:

- Fue diseñada por Linus Torvalds
- No depende de un repositorio central
- Es software libre
- Con ella podemos mantener un historial completo de versiones

Al trabajar con Git a diferencia de otros gestores de versiones de código como subversión o Mercurial Git obtenemos una ventaja y es que Git es offline.

Github

GitHub es una plataforma de alojamiento de código en otras palabras un servidor que aloja código versionado para el control de versiones y la colaboración. Permite a varias personas trabajar juntas en proyectos desde cualquier lugar.

GitHub es uno de los servidores más conocidos junto a, GitBucket y GitLab, donde guardamos el versionamiento de código y para conectarnos a ellos solo necesitamos el cliente de Git [35].

1.5. Metodologías ágiles

En la presente tesis se utilizará metodologías ágiles, dado que, estas metodologías utilizan enfoques flexibles y de trabajo en equipo para ofrecer mejoras constantes. Implica que pequeños equipos auto organizados de desarrolladores de software y representantes empresariales realicen reuniones regularmente durante todo el ciclo de vida del desarrollo de software [36]. Además, las metodologías ágiles son adaptables a diferentes cambios que el cliente establezca durante el desarrollo de software, y como resultado de estos cambios continuos, a la que la metodología se acopla, existen entregas pequeñas de prototipos en la que se garantiza como resultado final un producto de calidad [36].

Scrum

Para la realización de este proyecto se utilizará el Framework (marco de trabajo) Scrum mismo que se adapta a las posibles necesidades cambiantes del sistema.

Scrum es un marco de trabajo para el desarrollo de software, está basado en un desarrollo iterativo e incremental, donde los requisitos y soluciones evolucionan a medida que colaboran los grupos multidisciplinarios y auto organizados [37]. Scrum ayuda al desarrollo de aplicaciones cortas y moldeables con cualquier cambio de requisitos, diseño o funcionalidad [38]. Ofrece una constante interacción entre el equipo de desarrollo y el cliente, dadas sus reuniones periódicas a lo largo de todo el ciclo de vida de desarrollo, permitiendo una retroalimentación constante, garantizando la funcionalidad deseada por el cliente.

2. METODOLOGÍA

Para la implementación del proyecto se utilizó la metodología Scrum empleando historias de usuario y la técnica Planning poker, así como las siguientes prácticas:

- Benchmarking
- Refactorización
- Control de versiones
- Testeo
- Documentación

2.1. Benchmarking

El benchmarking es una táctica de análisis, en español, puede traducirse como; punto de referencia, consiste en un estudio profundizado sobre los competidores de tu mercado, para comprender las prácticas, fortalezas, debilidades, así como las soluciones ofertadas por la competencia. Permitiendo una reproducción de ciertas acciones para atraer al público y reconquistarlo [39].

Previo a la ejecución de este proyecto, se realizó un benchmarking con el objetivo de conocer las debilidades de los actuales sistemas de gestión de inmuebles, buscar la manera de mejorarlos y crear un sistema más robusto y completo. Los resultados de este proceso, orientados a este proyecto, se resumen en:

- Sistemas de gestión dedicados únicamente a un solo tipo de inmueble
- Gestión centrada en la seguridad y finanzas del inmueble
- No se gestiona las actividades (vacantes, arreglos, reuniones) ni el personal del inmueble de manera adecuada y completa.

Los aplicativos consultados para la selección y ejecución del benchmarking se muestran en la Tabla 1.

ID	Aplicación	URL	Estado	Razón
1	Mis condominios	https://www.miscondominios.com/	Seleccionado	Múltiples características de gestión
2	Manage Casa	https://managecasa.com/residential-solution/	Seleccionado	Lógica del sistema acertada
3	Saari	https://www.saari.com.mx/	No Seleccionado	No posee opción de prueba
4	Habitanto	https://habitanto.com/condominios/	Seleccionado	herramientas útiles para administrar finanzas

5	VIVOOK	https://www.vivook.com/?gclid=EAlaIqobChMljqbxt_z2wIVB6ppCh1FJA27EAAYASAAEgKmiPD_BwE	Seleccionado	Enfocado multinacionales
6	Edipro	https://www.edipro.cl/	Seleccionado	Características de múltiples usuarios
7	MiBarrioFacil	https://mibarriofacil.com/	No Seleccionado	No posee opción de prueba
8	CondoVive	https://condovive.com/	No Seleccionado	Interfaz compleja
9	gCon	https://igemas.com/gcon.html	No Seleccionado	No posee opción de prueba
10	CONDO CONTROL	https://www.condocontrolcentral.com/es/	No Seleccionado	Exige contratación de servicio

Tabla 1. Aplicativos consultados para la selección y ejecución del benchmarking

Actualmente, existe el sistema de gestión de inmuebles EDIPRO, el cual brinda servicios de gestión de comité, administradores, residentes y conserjes [40]. La mayor debilidad encontrada en este es la gestión orientada únicamente a edificios, por ello la mejora a implementar en el presente proyecto es la variedad de inmuebles que se puede administrar, además de la gestión enfocada en áreas más amplias y específicas del inmueble.

Otro sistema de gestión de inmuebles que se tiene en el mercado es Habitanto, un ecosistema que ofrece herramientas útiles para la administración de finanzas, reportes, gestión, comunicaciones y administrativos [41]. Siendo uno de los sistemas más completos, su debilidad recae en la baja gestión del personal y de las juntas/reglamentos internos, por ello la mejora a implementar en el presente proyecto es una gestión enfocada en el personal, incluyendo contratos, cumplimientos de servicio, manejo de roles de pago e información personal actualizada y administración de las reuniones realizadas, añadiendo documentación, control de juntas y una biblioteca de documentos relacionados a reglamentos y estatutos generales y específicos por áreas comunales.

MisCondominios es el sistema líder actual de gestión de inmuebles, especializado en conjuntos residenciales, entrega herramientas útiles divididas en módulos de configuración general, formas de pago, proveedores, gestión documental, instalaciones, juntas, fondos, bancos y cajas, presupuestos, resumen financiero, gastos, cuotas e ingresos [42]. Si bien es considerado uno de los mejores sistemas de gestión, presenta gran cantidad de módulos de manera desorganizada y su gestión se centra en las finanzas del inmueble, así pues, la mejora a implementar en el presente proyecto es una gestión organizada por módulos específicos que abarquen mayores funcionalidades y

priorizar junto a la gestión de finanzas, gestiones de juntas y reglamentos, de personal, de historial de actividades, etc.

Las características obtenidas de los mejores sistemas para gestión de inmuebles se listan en la Tabla 2.

Funcionalidad	Edipro	Habitanto	Mis condominios
Gestión dedicada únicamente a un solo tipo de inmueble	x	x	x
Gestión centrada en la seguridad y finanzas del inmueble			
Gestiona de vacantes, arreglos, reuniones			x
Gestiona del personal del inmueble de manera adecuada y completa.		x	
Gestión de comité y administradores residentes y conserjes	x		
Gestión de finanzas, reportes de finanzas		x	
Comunicación entre administrativos y residentes		x	
Gestión de formas de pago			x
Gestión de proveedores			x
Gestión documental, fondos, bancos, cajas, presupuesto,			x
Gestión de resumen financiero, gastos cuotas e ingresos			x

Tabla 2. Características de los sistemas

Para finalizar, podemos concluir que las debilidades de Edipro son carecer de gestión centrada en la seguridad y finanzas del inmueble, así como en la gestionar vacantes, arreglos, reuniones y no ofertar módulos para la gestión documental, fondos, bancos, cajas, presupuesto y Gestión de resumen financiero, Por otra parte, Habitanto tiene interfaces que presentan confusión en los módulos de gestión de formas de pago y gestión de proveedores, por no ser intuitivas para el usuario, así como una carencia de módulos de gestión de documentos, fondos, bancos, cajas, presupuesto, gestión de resumen financiero, gastos cuotas e ingresos. En cuanto a Mis condominios, si bien este no presenta las mismas debilidades que los dos sistemas antes nombrados, este no posee una gestiona del personal del inmueble, gestión de comité y administradores, gestión de residentes y conserjes, gestión de finanzas y finalmente no posee reportes de finanzas.

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado, se puede evidenciar que no existe en el mercado un sistema completo que abarque todas las gestiones que requiere un inmueble. Por tal razón, la ejecución de este proyecto de integración pretende ofrecer

una solución que cumpla las actividades de gestión de finanzas, proveedores, juntas/reglamentos, vacantes, componentes extra, personal y actividades, con el fin de llevar una administración organizada y eficiente y crear un ambiente de colaboración y relación positiva personal o entre habitantes.

2.2. Equipo SCRUM

Se describen los roles de SCRUM para el desarrollo del sistema, mismos que se detallan en la Tabla 3.

Rol SCRUM	Responsable
Product Owner	Andrea Rivas
Scrum Master	Adrián Egüez
Development Team	Karla Revelo y Paul Reinoso

Tabla 3. Roles equipo SCRUM

2.3. Requerimientos iniciales

Para la definición de los requerimientos, se empleó una táctica de benchmarking, con la cual se levantaron los requerimientos junto a reuniones con el product owner y así se definieron las siguientes Historias de Usuario Épicas.

Inicialmente, por cada módulo se definieron historias épicas, las cuales muestran la funcionalidad general, a continuación, se detallan estas en la Tabla 4.

ID	Módulo	Título	Prioridad
HE1	Rubros	Gestión de formas de pago	Alta
HE2	Rubros	Gestión de tipos de fondos	Alta
HE3	Rubros	Gestión de plan de cuentas	Alta
HE4	Rubros	Control de Ingresos y Egresos	Alta
HE5	Rubros	Resumen Financiero	Alta
HE6	Proveedores	Gestión de Proveedores	Alta
HE7	Proveedores	Módulo de Gastos	Alta
HE8	Proveedores	Condiciones de Producto o Servicio	Alta
HE9	Gestión del Personal	Gestión de empleados	Media
HE10	Gestión del Personal	Gestión de contratos	Media

HE11	Juntas-reglamentos	Gestión de Juntas	Media
HE12	Juntas-reglamentos	Gestión de documentos	Media
HE13	Juntas-reglamentos	Generación de Informes	Media
HE14	Juntas-reglamentos	Seguimiento de las incidencias	Media
HE15	Presupuesto	Gestión de Presupuestos	Alta
HE16	Presupuesto	Gestión de Informes	Alta
HE17	Presupuesto	Gestión de Informes resumen	Alta
HE18	Presupuesto	Estimación de ingresos y egresos	Alta
HE19	Componente Extra	Gestión de componentes extras (y Asignaciones)	Baja
HE20	Vacantes	Gestión de reservas	Baja
HE21	Vacantes	Gestión y creación de vacantes	Baja
HE22	Actividades	Gestión de actividades	Baja
HE23	Actividades	Gestión de anuncios	Baja

Tabla 4. Historias Épicas

Debido a la complejidad y cantidad de funcionalidad implementable al sistema de gestión de inmuebles, y por recomendación de los interesados en el proyecto, se considera implementar únicamente 8 módulos referentes a: rubros, proveedores, personal, juntas y reglamentos, presupuesto, vacantes, componente extra y actividades en el presente proyecto.

2.4. Prototipos del sistema

Después de finalizar la definición de las historias de usuario, así como los requerimientos de los interesados, se realizó el prototipado de pantallas del sistema, diseñado para interfaces en entornos web y móviles mediante la herramienta de diseño de interfaces FIGMA. Tras la revisión y aprobación del diseño de prototipado, se inició con la planificación de los sprints necesarios para la implementación del proyecto.

El enlace al documento con el prototipado de pantallas se encuentra en el Anexo 2.

En la Figura 2 se muestra en forma general una vista del prototipado.

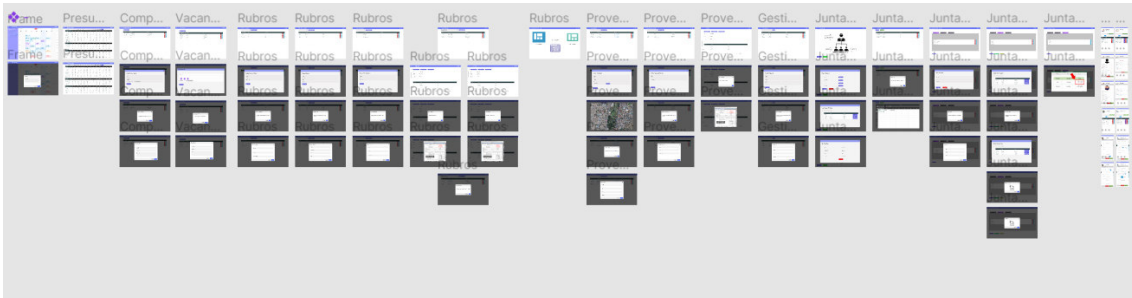


Figura 2. Prototipado de pantallas del sistema

2.5. Release Planning

Una vez definido el alcance del proyecto se generó el Product Backlog, en el cual se detallan las historias de usuario que se agruparon en 5 sprints, como guía para la implementación del sistema. Las historias de usuario se agruparon en base a un análisis de complejidad realizado donde se determinó un tiempo de 2 semanas con aproximadamente 45 puntos de peso para cada sprint, además en la agrupación se tomó en cuenta que cada una ayudaría a cumplir el objetivo del sprint, dando prioridad a la funcionalidad de los módulos más importantes de la aplicación web.

En la Tabla 5 se presenta el Release Plan cuyos objetivos planteados en cada iteración son:

- Objetivo 1: Gestionar las facturas de ingresos y egresos del barrio Granda Centeno
- Objetivo 2: Visualizar el resumen financiero y gestionar el personal
- Objetivo 3: Gestionar los proveedores externos y las juntas/reuniones
- Objetivo 4: Gestionar los tópicos, convocados, documentos e incidentes de las juntas y los documentos de reglamento
- Objetivo 5: Gestionar el presupuesto anual y funcionalidad adicional (vacantes, actividades, renta de espacios, gestión de usuarios, etc.)

SPRINT 1		SPRINT 2		SPRINT 3		SPRINT 4		SPRINT 5	
ID	PUNTOS	ID	PUNTOS	ID	PUNTOS	ID	PUNTOS	ID	PUNTOS
HU1	3	HU16	5	HU26	2	HU40	2	HU51	3
HU2	5	HU17	5	HU27	3	HU41	4	HU52	3
HU3	5	HU18	3	HU28	4	HU42	3	HU53	3

HU4	5	HU19	3	HU29	5	HU43	3	HU54	3
HU5	3	HU20	5	HU30	4	HU44	3	HU55	3
HU6	2	HU21	4	HU31	3	HU45	4	HU56	3
HU7	2	HU22	5	HU32	2	HU46	2	HU57	2
HU8	4	HU23	2	HU33	3	HU47	3	HU58	3
HU9	5	HU24	3	HU34	4	HU48	2	HU59	3
HU10	3	HU25	5	HU35	3	HU49	5	HU60	3
HU11	5			HU36	2	HU50	5	HU61	5
HU12	5			HU37	3				
HU13	3			HU38	4				
HU14	3			HU39	3				
HU15	3								
TOTAL	56	TOTAL	40	TOTAL	45	TOTAL	36	TOTAL	34

Tabla 5: Release Plan

Nomenclatura

ID=Identificador

PUNTOS= Estimación en puntos de la funcionalidad de las HU

HU=Historias de Usuario

2.6. Arquitectura de la aplicación

En el proyecto se emplea una arquitectura en 3 capas, Modelo Vista Controlador (MVC) utilizando una arquitectura sin servidor, la cual emplea un servicio donde se realizan peticiones al api rest de firebase, permitiendo las consultas necesarias para la base de datos, así como la gestión de usuarios y el manejo de archivos pdf, jpg, etc, es aquí donde se envía y recibe las peticiones necesarias, la Figura 3 muestra la arquitectura a bajo nivel del sistema web.

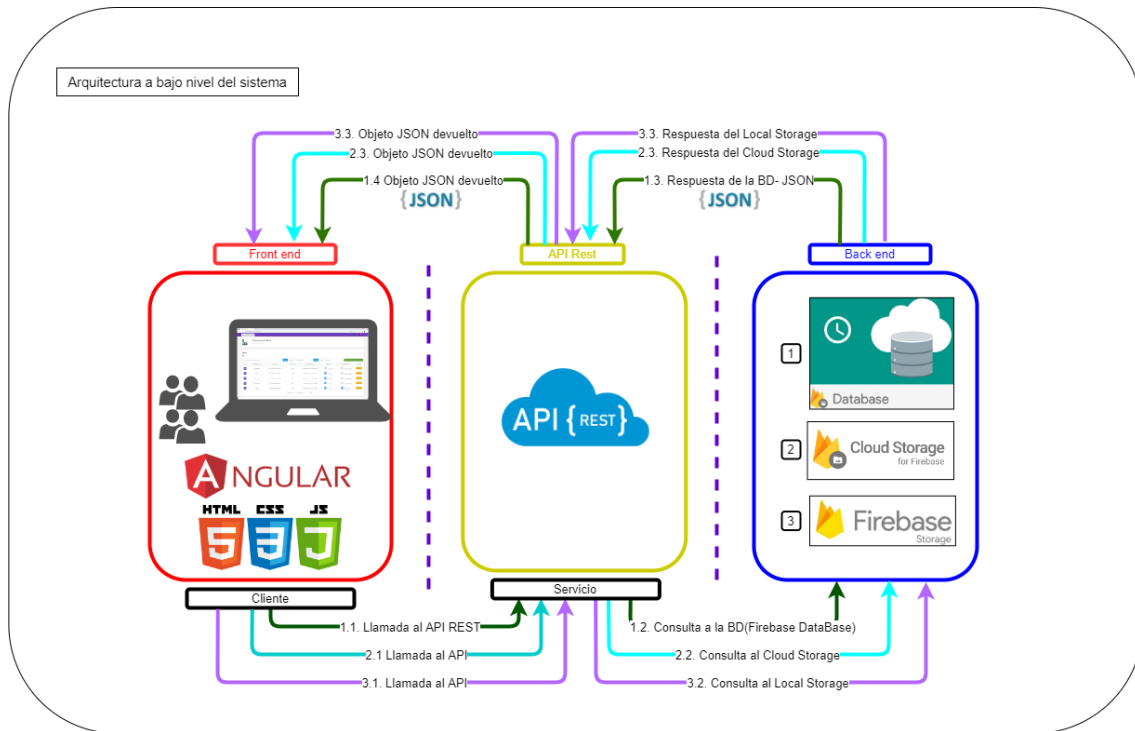


Figura 3. Arquitectura a bajo nivel del sistema

Como se mencionó con anterioridad en la definición de arquitectura MVC. Esta arquitectura oferta una segmentación muy clara, que permite discernir donde debe ir la lógica de negocio del sistema, así como los componentes que interactuarán con el usuario y las vistas del sistema, facilitando así el mantenimiento y escalabilidad de la aplicación la cual podría llegar a tener gran cantidad de módulos y funcionalidad futura, lo cual vuelve a esta arquitectura una gran opción para el sistema.

Para el uso de la plataforma Firebase, se emplea una arquitectura sin servidor, los servicios utilizados de esta plataforma son: Firestore DataBase como base de datos no relacional, Cloud Storage para el almacenamiento de archivos, y el local storage de Firebase para la gestión de usuarios. La Figura 4 muestra la arquitectura a alto nivel empleada en el sistema web.

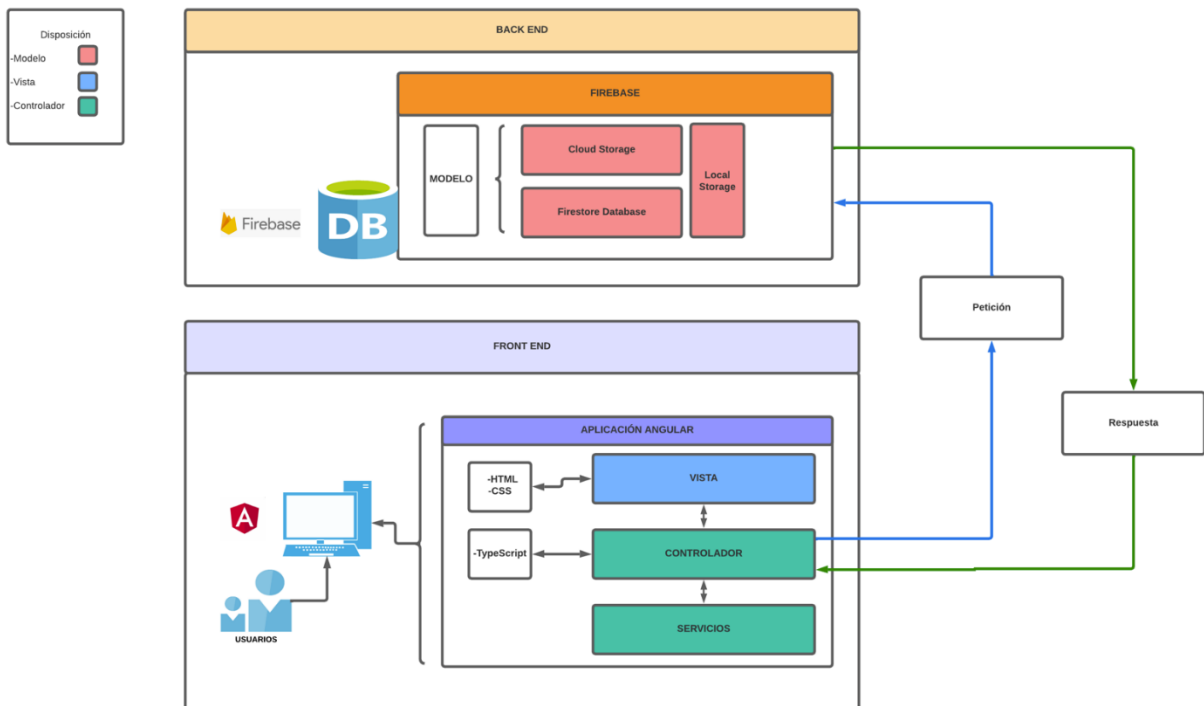


Figura 4. Arquitectura a alto nivel del sistema

2.7. Roles del sistema

Los roles necesarios para el presente sistema son Administrador de Unidad de Negocio, Administrador de zona, Residente y Empleado, la funcionalidad de cada rol es la siguiente.

Administrador de Unidad de Negocio

El rol de Administrador de Unidad de Negocio gestiona todos los módulos del sistema y es el único con acceso al módulo de rubros, permitiendo así, la gestión completa tanto para eliminar, actualizar y crear diferentes presupuestos, actividades juntas, incidentes, vacantes, componentes extra, personal y rubros en el sistema con este rol.

Administrador de zona

El rol de Administrador de zona gestiona y administra el módulo de incidentes por zonas. El Administrador de zona tiene los mismos permisos de acceso que el residente.

Residente

El rol de Residente posee acceso a todos los módulos exceptuando el de rubros, presupuesto y personal, sin embargo, sus permisos consisten mayormente en la

correspondiente al peso. También se definió la prioridad para conocer el orden en el que se deben realizar las historias de usuario. Además, se determinó que el proyecto tendría una duración de 5 Sprints, cada uno de máximo 2 semanas con aproximadamente 45 puntos de peso.

La lista de historias de usuario se muestra a continuación en la Tabla 6.

Nro. Historia	Nombre	Prioridad	Peso	Módulo
HU1	Gestión de Formas de Pago	Media	3	Rubros
HU2	Gestión de Cuentas	Alta	5	Rubros
HU3	Relación de cuentas de ingresos	Alta	5	Rubros
HU4	Relación de cuentas de egresos	Alta	5	Rubros
HU5	Gestión de Tipo de Fondos	Media	3	Rubros
HU6	Visualización de Movimientos	Alta	2	Rubros
HU7	Búsqueda de Movimientos	Baja	2	Rubros
HU8	Ingreso de datos de factura por concepto de ingresos	Alta	4	Rubros
HU9	Totales de la factura por concepto de ingresos	Alta	5	Rubros
HU10	Cambio de estado de facturas por concepto de ingresos	Alta	3	Rubros
HU11	Ingreso de datos de factura por concepto de egresos	Alta	5	Rubros

HU12	Totales de la factura por concepto de egresos	Alta	5	Rubros
HU13	Cambio de estado de facturas por concepto de egresos	Alta	3	Rubros
HU14	Guardado de factura	Alta	3	Rubros
HU15	Visualización de facturas	Alta	3	Rubros
HU16	Total de ingresos	Media	5	Rubros
HU17	Total de egresos	Media	5	Rubros
HU18	Total de ingresos de manera diaria	Media	3	Rubros
HU19	Total de egresos de manera diaria	Media	3	Rubros
HU20	Visualización de empleados	Alta	5	Personal
HU21	Gestión de Personal	Alta	4	Personal
HU22	Gestión de Contratos	Media	5	Personal
HU23	Subida de contratos	Media	2	Personal
HU24	Desactivación de contratos	Media	3	Personal
HU25	Visualización de contratos	Alta	5	Personal
HU26	Visualización de Proveedores	Alta	2	Proveedores
HU27	Desactivación de Proveedores	Alta	3	Proveedores

HU28	Ingreso/Edición de Proveedor	Alta	4	Proveedores
HU29	Ingreso/Edición de zona que cubre el Proveedor	Media	5	Proveedores
HU30	Calificación de Proveedor	Baja	4	Proveedores
HU31	Búsqueda de Proveedor	Media	3	Proveedores
HU32	Visualización de Productos/Servicios	Alta	2	Proveedores
HU33	Desactivación de Productos/Servicios	Alta	3	Proveedores
HU34	Ingreso/Edición de Producto/Servicio	Alta	4	Proveedores
HU35	Búsqueda de Producto/Servicio	Media	3	Proveedores
HU36	Visualización de Juntas	Alta	2	Juntas/Reglamentos
HU37	Cambio de estado de Juntas	Alta	3	Juntas/Reglamentos
HU38	Ingreso/Edición de Juntas	Alta	4	Juntas/Reglamentos
HU39	Búsqueda de Juntas	Media	3	Juntas/Reglamentos
HU40	Visualización de Tópicos	Alta	2	Juntas/Reglamentos
HU41	Ingreso/Edición de Tópicos	Alta	4	Juntas/Reglamentos
HU42	Búsqueda de Tópicos	Media	3	Juntas/Reglamentos

HU43	Eliminación de Tópicos	Alta	3	Juntas/Reglamentos
HU44	Agregación de incidentes a los Tópicos	Alta	3	Juntas/Reglamentos
HU45	Visualización de Convocados	Alta	2	Juntas/Reglamentos
HU46	Gestión de Convocados	Alta	4	Juntas/Reglamentos
HU47	Búsqueda de Convocados	Media	3	Juntas/Reglamentos
HU48	Gestión de Convocatoria y Acta	Media	2	Juntas/Reglamentos
HU49	Gestión de Documentos	Alta	5	Juntas/Reglamentos
HU50	Gestión de seguimiento de las incidencias	Alta	5	Juntas/Reglamentos
HU51	Gestión de Actividades	Media	3	Actividades
HU52	Visualización de Actividades	Media	3	Actividades
HU53	Gestión de Componente Extra	Media	3	Actividades
HU54	Asignación de Componente Extra	Media	3	Actividades
HU55	Creación de Presupuesto	Media	3	Actividades
HU56	Gestión de Presupuesto	Media	3	Actividades
HU57	Visualización de costos y Presupuesto	Baja	2	Actividades

HU58	Gestión de Vacantes	Media	3	Actividades
HU59	Visualización de Vacantes	Media	3	Actividades
HU60	Gestión de usuarios	Alta	5	General

Tabla 6. Product Backlog

2.11. Sprints

Sprint 0

Objetivo: Levantar el ambiente de desarrollo y capacitarnos sobre las herramientas necesarias para implementar el proyecto.

Sprint Planning

Durante el sprint 0 se recibirán las capacitaciones en herramientas y frameworks necesarios para implementar el ambiente de desarrollo de la aplicación. Para ello, se hará uso de la herramienta Firebase y el framework Angular.

Daily meeting

A lo largo de la ejecución del sprint se tuvieron las siguientes dificultades.

Dificultad	Solución
No se muestran los datos de prueba al configurar Firebase emulador.	Configurar Firebase directamente en el proyecto starter-angular (proyecto desarrollado con el framework de Angular)
Falta de conocimiento sobre la librería de Manticore Labs a utilizar	Desarrollar código desde cero en Typescript puro

Tabla 7. Daily meeting sprint 0

Codificación

En este sprint se realizó la configuración de Firebase, tanto la vinculación de la cuenta de Gmail con la herramienta, la creación del proyecto "tesis-gestion-barrial" donde se almacenarán los datos y la configuración necesaria para conectar la misma con Angular.

En la Figura 8 se muestra el correcto funcionamiento de Firestore Database con sus respectivas colecciones y subcolecciones.

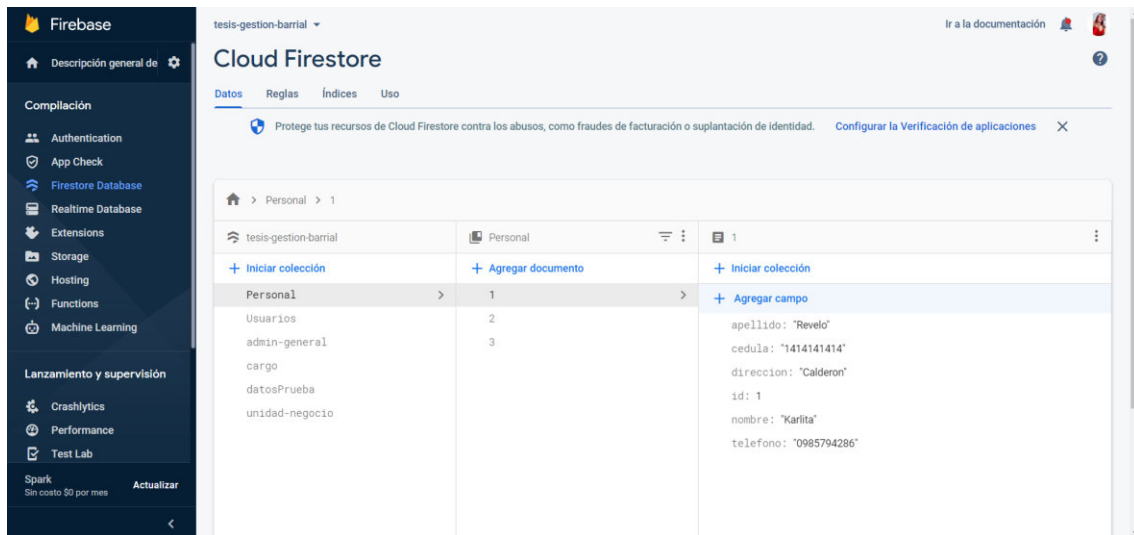


Figura 8. Funcionamiento Firestore Database

En el framework Angular se realizó la configuración necesaria para tener acceso a los datos del proyecto en Firebase, como se indica en la Figura 9.

```
export const confDataBase = {
  apiKey: 'AIzaSyDryaDleQBkA9RXE--yM0owtwwnm3NRJWw',
  authDomain: 'tesis-gestion-barrial.firebaseio.com',
  projectId: 'tesis-gestion-barrial',
  storageBucket: 'tesis-gestion-barrial.appspot.com',
  messagingSenderId: '259369561620',
  appId: '1:259369561620:web:715a26d42ddb7e0e290101',
  measurementId: 'G-FJK01H3WRP'
};
```

Figura 9. Configuración de Firebase en Angular

Luego, se configuró el hosting para que, una vez culminada la codificación, se pueda desplegar el mismo en el dominio correcto, como se indica en la Figura 10.

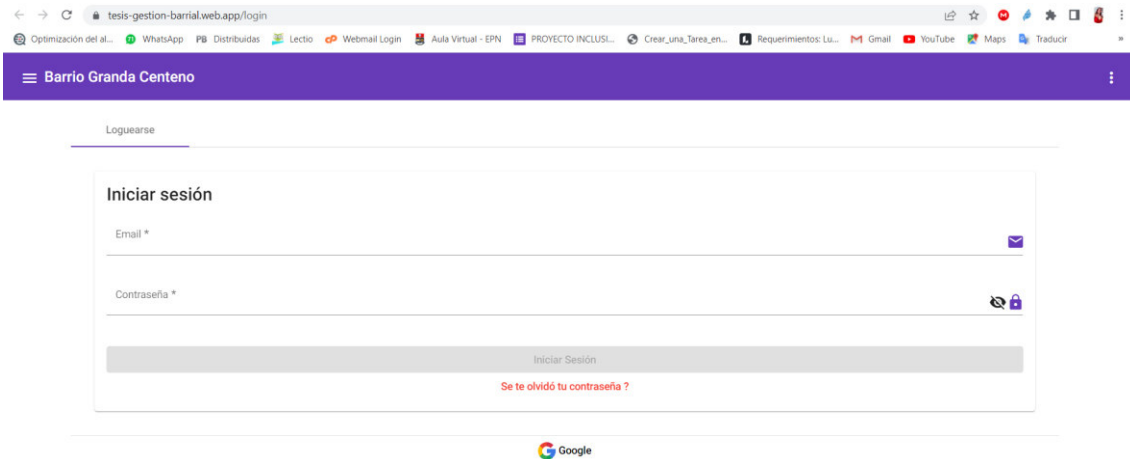


Figura 10. Hosting de la aplicación

Adicional, en el proyecto de Github, se crearon las ramas “Karlita-Desarrollo” y “Paul-Desarrollo” para la codificación y versionamiento del aplicativo web, como se muestra en la Figura 11.

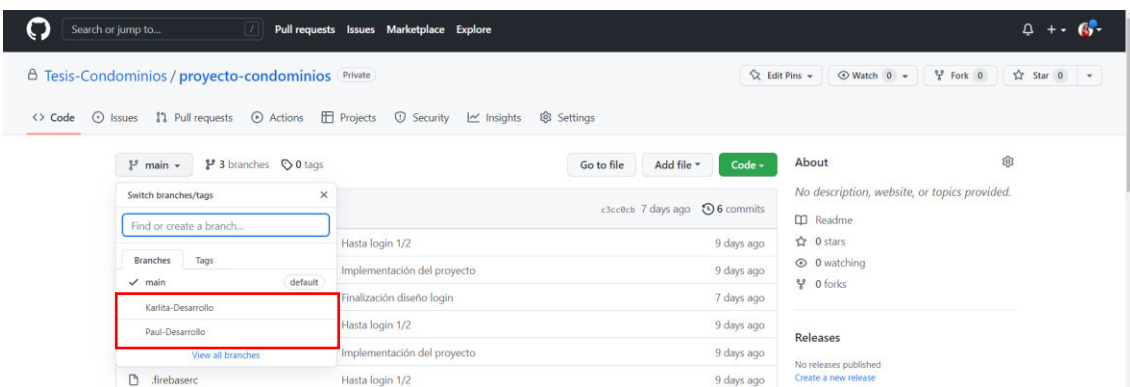


Figura 11. Ramas en GitHub

Sprint Review

Se cumplió con el objetivo planteado para este sprint.

Sprint Retrospective

La línea de comunicación que se mantuvo con el Scrum Master permitió resolver rápidamente las dificultades presentadas. No se tiene recomendaciones para el Sprint 1.

Sprint 1

Objetivo: Gestionar las facturas de ingresos y egresos del barrio Granda Centeno

Sprint Planning

Durante el sprint 1 se gestionarán las facturas de ingresos y egresos fundamentales para administrar la contabilidad del barrio, para ello es necesario la gestión de datos administrativos del mismo que incluye: plan de cuentas, formas de pago y movimientos.

En la Tabla 8 se detalla las historias de usuario que se implementarán en el presente sprint.

Nro. Historia	Nombre	Prioridad	Peso
HU1	Gestión de Formas de Pago	Media	3
HU2	Gestión de Cuentas	Alta	5
HU3	Relación de cuentas de ingresos	Alta	5
HU4	Relación de cuentas de egresos	Alta	5
HU5	Gestión de Tipo de Fondos	Media	3
HU6	Visualización de Movimientos	Alta	2
HU7	Búsqueda de Movimientos	Baja	2
HU8	Ingreso de datos de factura por concepto de ingresos	Alta	4
HU9	Totales de la factura por concepto de ingresos	Alta	5
HU10	Cambio de estado de facturas por concepto de ingresos	Alta	3
HU11	Ingreso de datos de factura por concepto de egresos	Alta	5
HU12	Totales de la factura por concepto de egresos	Alta	5
HU13	Cambio de estado de facturas por concepto de egresos	Alta	3
HU14	Guardado de factura	Alta	3
HU15	Visualización de facturas	Alta	3
TOTAL			56

Tabla 8. Sprint planning iteración 1

Para cada historia de usuario se definieron tareas a realizar, las cuales se detallan en la Tabla 9 a continuación.

Nro. Historia	Tareas	
	ID	Detalle
HU1	HU1.1	Crear la colección de forma-pago siguiendo el modelo de base de datos y su ruta.
	HU1.2	Maquetar el módulo con la cabecera y la pantalla de visualización de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.
	HU1.3	Crear componentes especiales de la pantalla como el switch de estado, ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
	HU1.4	Crear funciones de filtrado por columnas en específico y el filtro por estado.
	HU1.5	Maquetar el formulario de creación/edición.
	HU1.6	Crear métodos CRUD en la colección de forma-pago.
	HU1.7	Validación de campos obligatorios en la creación de nueva forma de pago.
	HU1.8	Validación de campos no editables en la edición de forma de pago.
	HU1.9	Validar que el usuario Administrador de Unidad de Negocio sea el encargado de activar/desactivar un registro de forma de pago.
	HU1.10	Crear método para aumentar el identificador de la forma de pago de manera secuencial.
HU2	HU2.1	Crear la colección de plan-de-cuentas siguiendo el modelo de base de datos y su ruta.
	HU2.2	Maquetar el módulo con la cabecera y la pantalla de visualización de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.

	HU2.3	Crear componentes especiales de la pantalla como el switch de estado, ordenar columnas, el árbol por niveles de cuentas y los botones para acciones específicas.
	HU2.4	Crear funciones de filtrado por columnas en específico y el filtro por estado.
	HU2.5	Maquetar el formulario de creación/edición.
	HU2.6	Crear métodos CRUD en la colección de plan-de-cuentas.
	HU2.7	Validación de campos obligatorios en la creación de nueva cuenta.
	HU2.8	Validación de campos no editables en la edición de cuenta.
	HU2.9	Validar que el usuario Administrador de Unidad de Negocio sea el encargado de activar/desactivar un registro de cuenta.
	HU2.10	Crear método para aumentar el identificador y código de la cuenta de manera secuencial.
	HU2.11	Crear método para validar que el nivel de la cuenta corresponda con las cuentas relacionadas del nivel anterior, así como con los tipos de cuentas.
HU3	HU3.1	Crear método para validar que, al agregar un detalle a la factura de ingresos, al seleccionar uno de los detalles de la lista, este se relacione con una cuenta a donde ingresará el valor del detalle.
	HU3.2	Crear método para guardar en la colección movimiento_detalle la cuenta a la que pertenece el detalle en específico de la factura de ingreso.
HU4	HU4.1	Crear método para validar que, al agregar un detalle a la factura de egresos, al seleccionar uno de los productos de la pantalla de producto/servicio del proveedor anteriormente seleccionado, este se relacione con una cuenta a de donde egresará el valor del detalle.
	HU4.2	Crear método para guardar en la colección movimiento_detalle la cuenta a la que pertenece el detalle en específico de la factura de egreso.

HU5	HU5.1	Crear la colección de tipo-fondo siguiendo el modelo de base de datos y su ruta.
	HU5.2	Maquetar el módulo con la cabecera y la pantalla de visualización de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.
	HU5.3	Crear componentes especiales de la pantalla como el switch de estado, ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
	HU5.4	Crear funciones de filtrado por columnas en específico y el filtro por estado.
	HU5.5	Maquetar el formulario de creación/edición.
	HU5.6	Crear métodos CRUD en la colección de tipo-fondo.
	HU5.7	Validación de campos obligatorios en la creación de nuevo tipo de fondo.
	HU5.8	Validación de campos no editables en la edición de tipo de fondo.
	HU5.9	Validar que el usuario Administrador de Unidad de Negocio sea el encargado de activar/desactivar un registro de tipo de fondo.
	HU5.10	Crear método para aumentar el identificador del tipo de fondo de manera secuencial.
HU6	HU6.1	Maquetar el módulo de Movimientos con la cabecera y la pantalla de visualización de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.
	HU6.2	Crear componentes especiales de la pantalla como el switch de estado, ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
HU7	HU7.1	Crear funciones de filtrado por columnas en específico y el filtro por estado.
HU8	HU8.1	Maquetar el formulario de creación de factura para seleccionar si será de Ingreso o Egreso.
	HU8.2	Maquetar el formulario de creación de factura de tipo ingreso con los botones de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.

	HU8.3	Maquetar el formulario de Selección de Cliente con la tabla de clientes disponibles con los datos de los mismos y el filtro para buscar estos.
	HU8.4	Crear método para seleccionar el cliente de los disponibles y mostrar los datos de cédula, nombre y dirección en la cabecera de la factura, sin opción a editar por el creador de la factura.
HU9	HU9.1	Crear método para agregar una línea de detalle de la factura con datos de cantidad, detalle, si lleva IVA, precio unitario, descuento y precio total.
	HU9.2	Crear método para seleccionar un detalle de la lista de detalles que se tiene como opciones.
	HU9.3	Crear método para calcular el precio total del detalle en base a la cantidad, precio unitario y descuento colocados por el creador de la factura.
	HU9.4	Crear método para borrar la línea de detalle agregada, en caso de haberlo hecho por error.
	HU9.5	Crear método para calcular el subtotal cero, subtotal doce, descuento, IVA y total de toda la factura en base a los valores de los detalles de la misma, así como de la condición de si lleva IVA o no.
HU10	HU10.1	Crear método para guardar el estado de la factura al cambiarla con el switch de estado de la pantalla.
	HU10.2	Validar que el usuario Administrador de Unidad de Negocio sea el encargado de activar/desactivar un registro de movimiento.
HU11	HU11.1	Maquetar el formulario de creación de factura de tipo egreso con los botones de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.
	HU11.2	Maquetar el formulario de Selección de Proveedor con la tabla de proveedores disponibles con los datos de los mismos y el filtro para buscar estos.
	HU11.3	Crear método para seleccionar el proveedor de los disponibles y mostrar los datos de RUC, razón social y dirección en la cabecera de la factura, sin opción a editar por el creador de la factura.

HU12	HU12.1	Maquetar el formulario de Selección de Producto/Servicio con la tabla de productos disponibles del proveedor seleccionado con los datos de los mismos y el filtro para buscar estos.
	HU12.2	Crear método para seleccionar el producto de los disponibles y mostrar los datos de cantidad, detalle, si lleva IVA, precio unitario, descuento y precio total en el detalle de la factura, con opción a editar la cantidad, descuento y si lleva IVA o no.
	HU12.3	Crear método para calcular el precio total del detalle en base al precio unitario colocado por el proveedor anteriormente, la cantidad y descuento colocados por el creador de la factura.
	HU12.4	Crear método para borrar la línea de detalle agregada, en caso de haberlo hecho por error.
	HU12.5	Crear método para calcular el subtotal cero, subtotal doce, descuento, IVA y total de toda la factura en base a los valores de los detalles de la misma, así como de la condición de si lleva IVA o no.
HU13	HU13.1	Crear método para guardar el estado de la factura al cambiarla con el switch de estado de la pantalla.
	HU13.2	Validar que el usuario Administrador de Unidad de Negocio sea el encargado de activar/desactivar un registro de movimiento.
HU14	HU14.1	Crear método para guardar los datos necesarios en las colecciones movimiento_encabezado y movimiento_detalle, además de los campos que relacionan a las dos.
	HU14.2	Crear método para inhabilitar el botón de Guardar Factura hasta que la factura esté completamente terminada.
	HU14.3	Crear método para guardar la factura y mostrar la misma en la tabla de movimientos de la pantalla Gestión de Movimientos, con el tipo de factura que haya sido.
HU15	HU15.1	Crear método para ver la factura en un modal con todos los detalles de esta, al hacer clic sobre el botón "Ver factura" que se encuentra en cada tupla de la tabla de movimientos.

Tabla 9. Tareas para sprint 1

Daily meeting

A lo largo de la ejecución del sprint se tuvieron las siguientes dificultades.

Dificultad	Solución
Creación del árbol por niveles de cuentas en la pantalla de visualización del plan de cuentas.	Especificación del nivel máximo de cuentas 4 y creación de nuevas cuentas solo a partir del nivel 2, se coloca un campo para seleccionar la cuenta padre de la nueva cuenta.
Validación del nivel de la cuenta contable con el tipo de cuenta y la cuenta relacionada anterior al crear/editar una cuenta.	Especificación de un campo para seleccionar el nivel de la cuenta que actualizará la lista de padres en base al nivel y tipo de cuenta seleccionada.
Relación de las cuentas contables con los detalles de las facturas de ingresos y egresos.	Capacitación y lectura del tema de cuentas contables, para poder asociar los detalles de manera correcta mediante la creación de un método.

Tabla 10. Daily meeting sprint 1

Codificación

El módulo de Rubros inicia con el acceso al mismo en el menú lateral del sistema. Este incluye la gestión de formas de pago, tipos de fondos, plan de cuentas, gestión de movimientos (ingresos y egresos) y el resumen financiero, como se evidencia en la Figura 12.

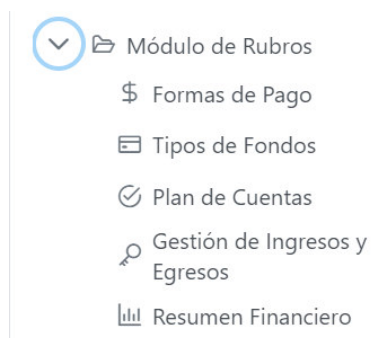


Figura 12. Menú de módulo de Rubros

Gestión de Formas de Pago

En la Figura 13 se visualiza el listado de las formas de pago con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, cambiar de estado, filtrar, ordenar, etc.

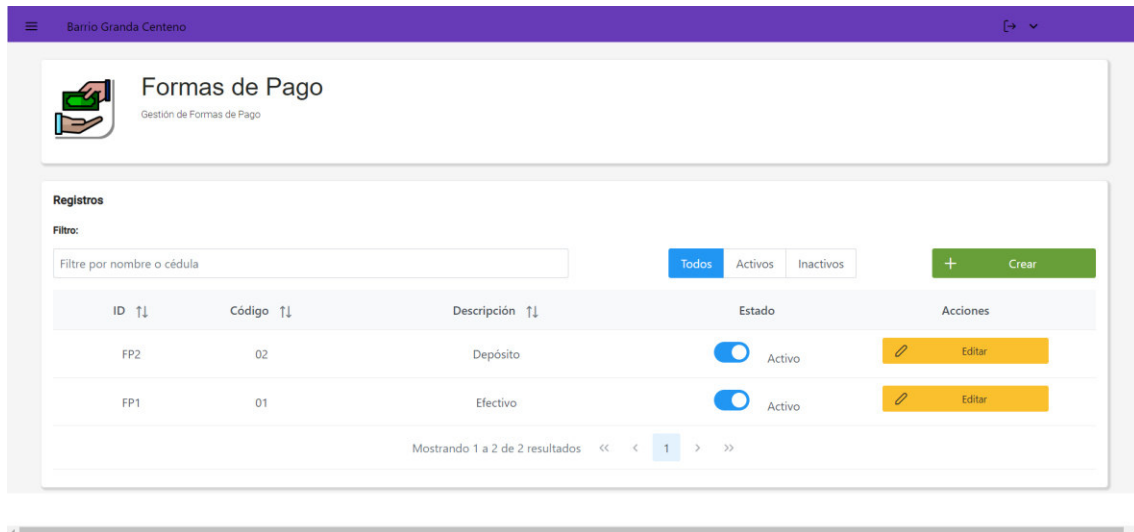


Figura 13. Gestión de Formas de Pago

En la Figura 14 se muestra el formulario de creación/edición de una forma de pago, indicando los campos requeridos, datos sugeridos y el identificador automático creado de manera secuencial. Cuando se crea una nueva forma de pago, el estado por defecto es activo.

El botón Guardar se encuentra desactivado hasta que los campos requeridos sean ingresados.

Figura 14. Formulario de creación/edición de forma de pago

Gestión de Cuentas

En la Figura 15 se visualiza el listado de las cuentas pertenecientes al plan de cuentas con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, cambiar de estado, filtrar, etc. Es importante aclarar que las cuentas pertenecientes al nivel 1 no se podrán desactivar ya que este cambio afectaría a todas las cuentas subsiguientes y, por ende, a toda la gestión de facturas, movimientos y resumen financiero.

ID	Código	Descripción	Tipo Cuenta	Nivel	Estado	Acciones
> PC3	2	Pasivo	Pasivo	1	Activo	Editar
> PC1	1	Activo	Activo	1	Activo	Editar
> PC17	4	Costo	Costo	1	Activo	Editar

Figura 15. Gestión de Cuentas

En el listado de las cuentas se utiliza una tabla con árbol multinodo que permite visualizar la jerarquía y relaciones que existen entre las cuentas. El código de cada cuenta depende de las cuentas que se encuentren asociadas a la misma, como se

muestra en la Figura 16 se aumenta un 1 o 01 o 001 al final del código dependiendo del nivel 2, 3 y 4 respectivamente.

Además, se evidencia que las cuentas de niveles superiores a 1 pueden ser desactivadas teniendo en cuenta que, al hacer esta acción, este cambio afectará a las cuentas de niveles superiores que se relacionen con la cuenta modificada.

PC1	1	Activo	Activo	1	<input checked="" type="checkbox"/>	Activo	Editar
PC2	11	Activo Corriente	Activo	2	<input checked="" type="checkbox"/>	Activo	Editar
PC6	1101	Efectivo y Equivalentes	Activo	3	<input checked="" type="checkbox"/>	Activo	Editar
PC9	1101001	Caja Chica	Activo	4	<input checked="" type="checkbox"/>	Activo	Editar
PC10	1101002	Bancos	Activo	4	<input checked="" type="checkbox"/>	Activo	Editar
PC11	1101003	Caja Menor	Activo	4	<input checked="" type="checkbox"/>	Activo	Editar
PC12	1101004	Equipos de Computación	Activo	4	<input checked="" type="checkbox"/>	Activo	Editar

Figura 16. Árbol multinodo de cuentas

En la Figura 17 se muestra el formulario de creación/edición de una cuenta, indicando los campos requeridos, datos sugeridos y el identificador automático creado de manera secuencial. El código es calculado en base a la selección de tipo y nivel de cuenta. Las cuentas relacionadas se muestran de acuerdo con el nivel de cuenta, es decir, se listan las cuentas de un nivel inferior al seleccionado. Cuando se crea una nueva cuenta, el estado por defecto es activo.

El botón Guardar se encuentra desactivado hasta que los campos requeridos sean ingresados.

Crear Cuenta
✕

Identificador:
Identificador de la cuenta

Descripción:
Descripción de la cuenta Campo Requerido.

Nivel:
Nivel de la cuenta

Código:
Código de la cuenta

Tipo:
Tipo de la cuenta

Cuenta Relacionada:
Cuenta padre de la cuenta nueva

✕ Cancelar
✓ Guardar

Figura 17. Formulario de creación/edición de cuentas

Gestión de Tipos de Fondo

En la Figura 18 se visualiza el listado de los tipos de fondo con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, cambiar de estado, filtrar, ordenar, etc.

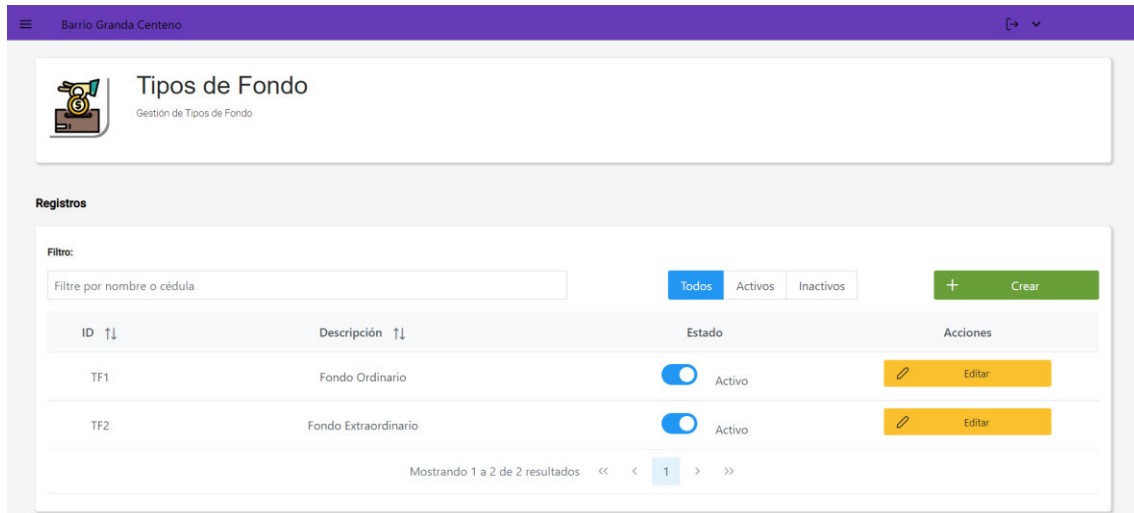


Figura 18. Gestión de tipos de fondo

En la Figura 19 se muestra el formulario de creación/edición de un tipo de fondo, indicando los campos requeridos, datos sugeridos y el identificador automático creado de manera secuencial. Cuando se crea un nuevo tipo de fondo, el estado por defecto es activo.

El botón Guardar se encuentra desactivado hasta que los campos requeridos sean ingresados.

Figura 19. Formulario de creación/edición de tipo de fondo

Gestión de Movimientos y Facturas de Ingresos y Egresos

En la Figura 20 se visualiza el listado de los movimientos (facturas) con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, visualizar factura, cambiar de estado, filtrar, ordenar, etc. En esta pantalla se muestran

todos los movimientos incluyendo ingresos y egresos, teniendo estos últimos como una de las opciones de los filtros.

Id ↑↓	Fecha ↑↓	Movimiento ↑↓	Glosa ↑↓	Fondo ↑↓	Pago ↑↓	Total ↑↓	Estado	Acciones
001-001-000000003	11/06/2022	Egreso	Prueba Factura Producto	Fondo Ordinario	Depósito	305	<input type="checkbox"/> Inactiva	Ver factura
001-001-000000002	11/06/2022	Ingreso	Prueba Factura	Fondo Ordinario	Depósito	444.4	<input checked="" type="checkbox"/> Activa	Ver factura
001-001-000000006	12/06/2000	Egreso	Masajes por estres del personal	Fondo Ordinario	Depósito	417	<input checked="" type="checkbox"/> Activa	Ver factura

Figura 20. Gestión de Movimientos

Para crear una nueva factura, inicialmente se debe seleccionar el tipo de movimiento que tendrá, ya sea ingreso o egreso, como se muestra en la Figura 21.

Selección Factura

Seleccione el tipo de factura que desea realizar

Figura 21. Selección de Tipo de Movimiento

En la Figura 22 se muestra la cabecera del formulario de creación de una factura de tipo INGRESO, indicando los campos requeridos. La forma de pago y el tipo de fondo son campos seleccionables del listado de registros que se tienen de los mismos. El número de factura se genera automáticamente y la glosa se debe ingresar por el usuario.

Figura 22. Cabecera del formulario de creación de ingreso

Para completar los datos de la cabecera se debe agregar el cliente al que se le va a realizar la factura, seleccionando uno de la lista de usuarios disponibles. En consecuencia, los datos del cliente seleccionado se llenarán automáticamente en los campos Cédula, Nombre y Dirección de la cabecera de la factura como se muestran en las Figuras 23 y 24.

Nombre ↑↓	Apellido ↑↓	Identificación ↑↓	País ↑↓
Cesar	Gomez	1726671458	Ecuador

Figura 23. Selección de usuario para la creación de ingreso

Movimientos
Gestión de Movimientos

Ingresos Regresar

Agregar Cliente Agregar Detalle Guardar Factura

Fecha: 26/06/2022
 Fecha de facturación

RUC: 1726671458
 RUC del cliente

Nombre: Cesar Gomez
 Nombre del cliente

Dirección: Ecuador
 Dirección del cliente

Número de factura:
 Número de la factura

Glosa:
 Concepto de la factura Campo Requerido.

Forma de Pago: Depósito
 Forma de Pago de la factura

Tipo de Fondo: Fondo Ordinario
 Tipo de Fondo de la factura

Cantidad	Detalle	IVA	Precio Unitario	Descuento	Precio Total
1	Cuotas de Mantenimiento	<input type="checkbox"/>	\$30	\$5	\$25

Figura 24. Llenado de datos de usuario en la factura de ingreso

Ahora, para completar los datos del detalle de la factura se debe agregar las líneas de detalle necesarias. En cada línea se ingresan datos de cantidad, detalle, IVA, precio unitario y descuento, para, en base a esto realizar el cálculo del precio total de la línea de detalle y, en consecuencia, el cálculo de subtotales, descuentos, IVA y total de toda la factura como se evidencia en la Figura 25.

El botón Guardar se encuentra desactivado hasta que los campos requeridos sean ingresados.

Agregar Cliente Agregar Detalle Guardar Factura

Fecha: 26/06/2022
 Fecha de facturación

RUC: 1726671458
 RUC del cliente

Nombre: Cesar Gomez
 Nombre del cliente

Dirección: Ecuador
 Dirección del cliente

Número de factura:
 Número de la factura

Glosa:
 Concepto de la factura Campo Requerido.

Forma de Pago: Depósito
 Forma de Pago de la factura

Tipo de Fondo: Fondo Ordinario
 Tipo de Fondo de la factura

Cantidad	Detalle	IVA	Precio Unitario	Descuento	Precio Total
1	Cuotas de Mantenimiento	<input type="checkbox"/>	\$30	\$5	\$25

<< < > >>

Subtotal Cero: \$25
 Subtotal Doce: \$0
 Descuento: \$5
 IVA: \$0
 Total: \$25

Figura 25. Detalle del formulario de creación de ingreso

En la Figura 26 se muestra la cabecera del formulario de creación de una factura de tipo EGRESO, indicando los campos requeridos. La forma de pago y el tipo de fondo son

campos seleccionables del listado de registros que se tienen de los mismos. El número de factura se genera automáticamente y la glosa se debe ingresar por el usuario.

The screenshot shows the 'Movimientos' application interface. At the top, there's a header with 'Barrio Granda Centeno' and a user profile icon. Below that, the main title is 'Movimientos' with a subtitle 'Gestión de Movimientos'. The section is titled 'Egresos' and has a 'Regresar' button. The form contains several input fields: 'Fecha' (26/06/2022), 'RUC', 'Razón social', 'Dirección', 'Número de factura', 'Forma de Pago' (Depósito), and 'Tipo de Fondo' (Fondo Ordinario). There are also buttons for 'Agregar Proveedor', 'Agregar Detalle', and 'Guardar Factura'. Below the form is a table with columns: Cantidad, Detalle, IVA, Precio Unitario, Descuento, and Precio Total.

Figura 26. Cabecera del formulario de creación de egreso

Para completar los datos de la cabecera se debe agregar el proveedor al que se le va a realizar la factura, seleccionando uno de la lista de proveedores disponibles. En consecuencia, los datos del proveedor seleccionado se llenarán automáticamente en los campos RUC, Razón social y Dirección de la cabecera de la factura como se muestran en las Figuras 27 y 28.

The screenshot shows a 'Seleccionar Usuario' modal window. It has a search bar with the text 'Filtre por identificación, nombre, apellido'. Below the search bar is a table with three columns: 'Razón Social', 'RUC', and 'Dirección'. The table lists several providers: 'Jugueteria' (RUC: 1784894516001, Dirección: Av. Amazonas), 'Spa "Relaxing a domicilio"' (RUC: 1724578417001, Dirección: Calderón), 'Proveedor 2' (RUC: 1718947841001, Dirección: Guayllabamba), 'Alcohol Calderon' (RUC: 1726671405001, Dirección: Hospital de Calderon), 'Proveedor 3' (RUC: 17489586445001, Dirección: Guayllabamba), and 'Proveedor Prueba Edicion' (RUC: 1723584098001, Dirección: Guayllabamba). At the bottom of the modal, there are two buttons: 'Cancelar' (red) and 'Seleccionar' (green).

Figura 27. Selección de proveedor para la creación de egreso

The screenshot shows a web application interface for 'Movimientos' (Movements) under the heading 'Gestión de Movimientos'. The main section is titled 'Egresos' (Expenses) and contains a form for creating an invoice. The form is divided into several sections:

- Fecha:** 26/06/2022
- RUC:** 1724578417001
- Razón social:** Spa "Relaxing a domicilio"
- Dirección:** Calderón
- Número de factura:** (empty)
- Glosa:** (empty, with a red 'Campo Requerido' label)
- Forma de Pago:** Depósito
- Tipo de Fondo:** Fondo Ordinario

At the bottom of the form, there is a table with the following columns: Cantidad, Detalle, IVA, Precio Unitario, Descuento, and Precio Total.

Figura 28. Llenado de datos de usuario en la factura de egreso

Ahora, para completar los datos del detalle de la factura se debe agregar las líneas de detalle necesarias. Para agregar una línea se debe seleccionar el producto/servicio de la lista, ofrecidos por el proveedor anteriormente escogido, esto añade una línea con datos de cantidad, detalle, IVA, precio unitario y descuento, que pueden ser editados, para, en base a esto realizar el cálculo del precio total de la línea de detalle y en consecuencia, el cálculo de subtotales, descuentos, IVA y total de toda la factura como se evidencia en las Figuras 29 y 30.

El botón Guardar se encuentra desactivado hasta que los campos requeridos sean ingresados.

✕
Seleccionar Producto/Servicio

Filtro:

Filtre por nombre, precio

Nombre ↑↓	Precio ↑↓	Producto ↑↓	Servicio ↑↓
Masaje facial	70	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Masajes deportivos	30	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Masaje chocolate	250	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Aceite de coco	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Masaje Turco	100	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

<< < > >>

✕ Cancelar
✓ Seleccionar

Figura 29. Selección de producto/servicio para la creación de egreso

+ Agregar Proveedor
+ Agregar Detalle
Guardar Factura

Fecha:
Fecha de facturación

Dirección:
Dirección del proveedor

Forma de Pago:
Forma de Pago de la factura

RUC:
RUC del proveedor

Número de factura:
Número de la factura

Tipo de Fondo:
Tipo de Fondo de la factura

Razón social:
Razón social del proveedor

Glosa:
Concepto de la factura

Campo Requerido.

Cantidad	Detalle	IVA	Precio Unitario	Descuento	Precio Total
1	Masaje facial	<input checked="" type="checkbox"/>	\$70	\$0	\$70

<< < > >>

Subtotal Cero: \$0
Subtotal Doce: \$70
Descuento: \$0
IVA: \$8.4
Total: \$78.4

Figura 30. Detalle del formulario de creación de egreso

Finalmente, se puede visualizar la factura como se muestra en la Figura 31.

Ver Factura

Fecha: 11/06/2022
 Fecha de facturación

RUC: 1724578417001
 RUC del proveedor

Razón social: Spa "Relaxing a domicilio"
 Razón social del proveedor

Dirección: Calderón
 Dirección del proveedor

Número de factura: 001-001-000000003
 Número de la factura

Glosa: Prueba Factura Producto
 Concepto de la factura

Forma de Pago: Depósito
 Forma de Pago de la factura

Tipo de Fondo: Fondo Ordinario
 Tipo de Fondo de la factura

Cantidad	Detalle	IVA	Precio Unitario	Descuento	Precio Total	
1	Masaje facial	<input checked="" type="checkbox"/>	70	0	70	
1	Pago mensual alicuota	<input checked="" type="checkbox"/>	30	0	30	
1	Cuotas de Mantenimiento	<input type="checkbox"/>	30	5	25	
1	Masaje chocolate	<input checked="" type="checkbox"/>	250	0	250	
1	Masaje Tiroso	<input checked="" type="checkbox"/>	sin	0	sin	
Subtotal Cero: \$100			Subtotal Doce: \$700	Descuento: \$10	IVA: \$84	Total: \$884

Figura 31. Visualización de Factura

Sprint Review

Una vez concluido el sprint 1, se revisó el avance de las historias de usuario tomando en cuenta observaciones y mejoras a seguir implementando. El resumen de esta revisión se encuentra en la Tabla 11 a continuación.

Nro. Historia	Nombre	Peso estimado	Peso faltante	Observaciones
HU1	Gestión de Formas de Pago	3	0	Ninguna.
HU2	Gestión de Cuentas	5	0	Ninguna.
HU3	Relación de cuentas de ingresos	5	0	Está abierto a cambios de acuerdo con los requerimientos contables.
HU4	Relación de cuentas de egresos	5	0	Está abierto a cambios de acuerdo con los requerimientos contables.
HU5	Gestión de Tipo de Fondos	3	0	Ninguna.
HU6	Visualización de Movimientos	2	0	Ninguna.

HU7	Búsqueda de Movimientos	2	0	Ninguna.
HU8	Ingreso de datos de factura por concepto de ingresos	4	0	Ninguna.
HU9	Totales de la factura por concepto de ingresos	5	0	Ninguna.
HU10	Cambio de estado de facturas por concepto de ingresos	3	0	Ninguna.
HU11	Ingreso de datos de factura por concepto de egresos	3	0	Ninguna.
HU12	Totales de la factura por concepto de egresos	5	0	Ninguna.
HU13	Cambio de estado de facturas por concepto de egresos	5	0	Ninguna.
HU14	Guardado de factura	3	0	Ninguna.
HU15	Visualización de facturas	3	0	La factura se visualiza en un modal ya que no se especificó un requerimiento de imprimir la factura en formato PDF.
TOTAL		56	0	

Tabla 11. Resultados del sprint review

Sprint Retrospective

¿Qué salió bien en la iteración?

Pese a la complejidad del sprint al no tener conocimientos avanzados en contabilidad se completó todas las historias de usuario de manera satisfactoria y durante su realización se fueron consolidando de mejor manera los conceptos relacionados a movimientos contables, cálculos, plan de cuentas, etc.

Para resolver los problemas presentados en el sprint se realizó una investigación sobre temas básicos de contabilidad y se tuvo una capacitación del tema, además de realizar validaciones para solventar las relaciones de las cuentas contables, los tipos, niveles, etc.

¿Qué se puede mejorar?

Se recomienda estimar de mejor manera las HU, ya que al no tener conocimientos avanzados en contabilidad no se entendía inicialmente el alcance que tendría cada HU del módulo de Rubros. Por ejemplo: la HU2 se la podía haber dividido en dos HU debido al tiempo que tomó resolver las dificultades presentadas en la misma.

El detalle del avance del Sprint 1 se evidencia en la Figura 32.

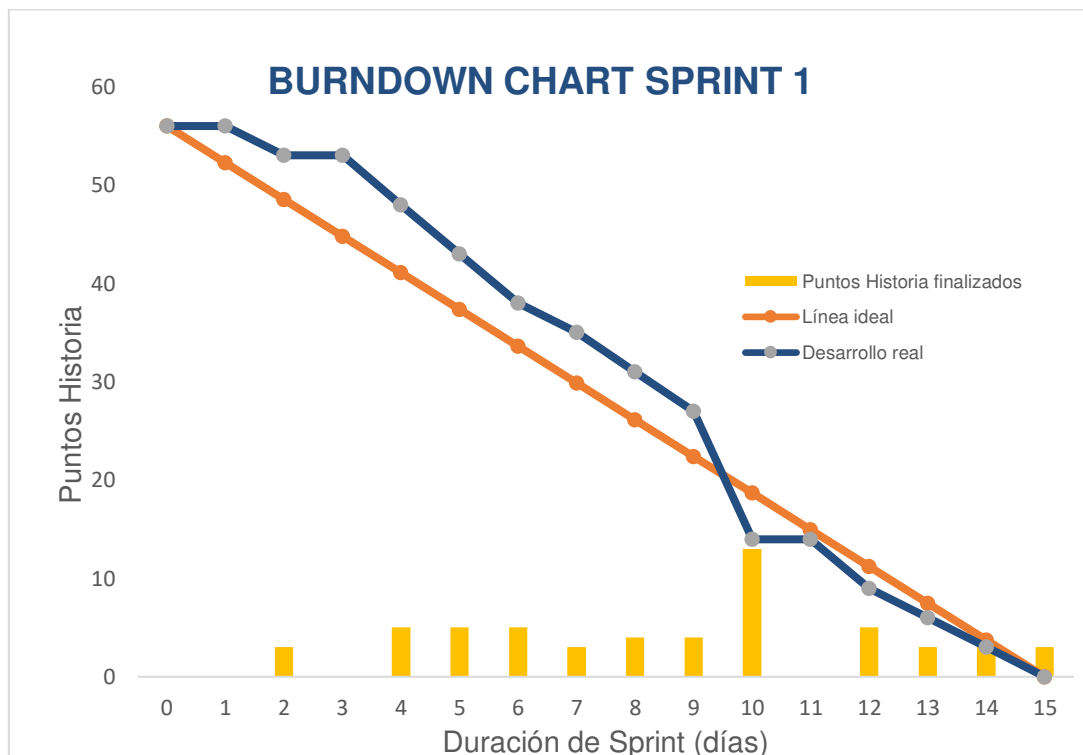


Figura 32. Burndown chart sprint 1

Sprint 2

Objetivo: Visualizar el resumen financiero y gestionar el personal

Sprint Planning

Durante el sprint 2 se creará el resumen financiero, con la ayuda de gráficos estadísticos, del barrio tanto de ingresos como egresos. Además, se gestionará el personal del condominio junto a sus contratos, para ello es necesario la administración de documentos y datos del usuario.

En la Tabla 12 se detalla las historias de usuario que se implementarán en el presente sprint.

Nro. Historia	Nombre	Prioridad	Peso
HU16	Total de ingresos	Media	5
HU17	Total de egresos	Media	5
HU18	Total de ingresos de manera diaria	Media	3
HU19	Total de egresos de manera diaria	Media	3
HU20	Visualización de empleados	Alta	5
HU21	Gestión de Personal	Alta	4
HU22	Gestión de Contratos	Media	5
HU23	Subida de contratos	Media	2
HU24	Desactivación de contratos	Media	3
HU25	Visualización de contratos	Alta	5
TOTAL			40

Tabla 12. Sprint planning iteración 2

Para cada historia de usuario se definieron tareas a realizar, las cuales se detallan en la Tabla 13 a continuación.

Nro. Historia	Tareas	
	ID	Detalle
HU16	HU16.1	Maquetar el módulo de resumen financiero de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.

	HU16.2	Maquetar la pantalla con dos pestañas: Detalle y Gráfico.
	HU16.3	En la pestaña Detalle, maquetar la cabecera de Ingresos Totales y la pantalla de visualización de movimientos mostrando únicamente las facturas de tipo ingreso.
	HU16.4	Crear componentes especiales de la pantalla como el switch de estado, ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
	HU16.5	Crear funciones de filtrado inicialmente por fecha, por columnas en específico y el filtro por estado.
	HU16.6	En la pestaña Gráfico, maquetar la cabecera de Ingresos Totales y la pantalla de visualización de gráfica tipo pastel de acuerdo con la selección de opciones en los filtros respectivos.
	HU16.7	Crear método de filtrado para mostrar el gráfico de acuerdo a la forma de pago, al tipo de fondo o a la cuenta contable.
	HU16.8	Crear método de filtrado de fechas para mostrar el gráfico de acuerdo a la fecha inicio y fin.
	HU16.9	Crear método de construcción del gráfico tipo pastel de acuerdo con la selección de opciones en los filtros respectivos.
	HU16.10	Crear método para funcionamiento de los filtros en conjunto y con cualquier cambio realizado.
HU17	HU17.1	Maquetar la pantalla con dos pestañas: Detalle y Gráfico.
	HU17.2	En la pestaña Detalle, maquetar la cabecera de Egresos Totales y la pantalla de visualización de movimientos mostrando únicamente las facturas de tipo egreso.
	HU17.3	Crear componentes especiales de la pantalla como el switch de estado, ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
	HU17.4	Crear funciones de filtrado inicialmente por fecha, por columnas en específico y el filtro por estado.

	HU17.5	En la pestaña Gráfico, maquetar la cabecera de Egresos Totales y la pantalla de visualización de gráfica tipo pastel de acuerdo con la selección de opciones en los filtros respectivos.
	HU17.6	Crear método de filtrado para mostrar el gráfico de acuerdo a la forma de pago, al tipo de fondo o a la cuenta contable.
	HU17.7	Crear método de filtrado de fechas para mostrar el gráfico de acuerdo a la fecha inicio y fin.
	HU17.8	Crear método de construcción del gráfico tipo pastel de acuerdo con la selección de opciones en los filtros respectivos.
	HU17.9	Crear método para funcionamiento de los filtros en conjunto y con cualquier cambio realizado.
HU18	HU18.1	Maquetar la pantalla con dos pestañas: Detalle y Gráfico.
	HU18.2	En la pestaña Detalle, maquetar la cabecera de Facturas Diarias y la pantalla de visualización de movimientos.
	HU18.3	Crear componentes especiales de la pantalla como el switch de estado, ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
	HU18.4	Crear funciones de filtrado inicialmente por fecha, por columnas en específico y el filtro por estado.
	HU18.5	En la pestaña Gráfico, maquetar la cabecera de Facturas Diarias y la pantalla de visualización de gráfica tipo barras de acuerdo con la selección de opciones en los filtros respectivos.
	HU18.6	Crear método de filtrado de fechas para mostrar el gráfico de acuerdo a la fecha inicio y fin.
	HU18.7	Crear método de construcción del gráfico tipo barras por día de acuerdo con la selección de opciones en los filtros respectivos.
HU19	HU19.1	Maquetar la pantalla con dos pestañas: Detalle y Gráfico.
	HU19.2	En la pestaña Detalle, maquetar la cabecera de Facturas Diarias y la pantalla de visualización de movimientos.

	HU19.3	Crear componentes especiales de la pantalla como el switch de estado, ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
	HU19.4	Crear funciones de filtrado inicialmente por fecha, por columnas en específico y el filtro por estado.
	HU19.5	En la pestaña Gráfico, maquetar la cabecera de Facturas Diarias y la pantalla de visualización de gráfica tipo barras de acuerdo con la selección de opciones en los filtros respectivos.
	HU19.6	Crear método de filtrado de fechas para mostrar el gráfico de acuerdo a la fecha inicio y fin.
	HU19.7	Crear método de construcción del gráfico tipo barras por día de acuerdo con la selección de opciones en los filtros respectivos.
HU20	HU20.1	Crear la colección de Personal siguiendo el modelo de base de datos.
	HU20.2	Maquetar la cabecera de Personal y el módulo con la pantalla de visualización de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.
	HU20.3	Crear nueva ruta para almacenar y mostrar las fotos del storage de Firebase.
	HU20.4	Crear componentes especiales de la pantalla como el switch de estado, ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
	HU20.5	Crear funciones de filtrado por columnas en específico y el filtro por estado.
HU21	HU21.1	Maquetar el formulario de creación/edición. Debe contener un campo de tipo foto.
	HU21.2	Crear métodos CRUD en la colección de fotos relacionando el storage.
	HU21.3	Crear métodos CRUD en la colección de Personal.
	HU21.4	Validación de campos obligatorios en la creación de nuevo personal.
	HU21.5	Validación de campos no editables en la edición de personal.

	HU21.6	Diseñar vista principal de la foto del personal en la creación y edición.
	HU21.7	Crear ruta con parámetros para relacionar la colección Personal con la de contrato con el fin de poder visualizar solo los contratos del personal seleccionado.
HU22	HU22.1	Crear la colección de contrato siguiendo el modelo de base de datos.
	HU22.2	Crear la ruta general y la ruta que reciba los parámetros de la Gestión de Personal, para mostrar todos los contratos y los filtrados, respectivamente.
	HU22.3	Maquetar la cabecera de Contrato y el módulo con la pantalla de visualización de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.
	HU22.4	Crear componentes especiales de la pantalla como el switch de estado, ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
	HU22.5	Crear funciones de filtrado por columnas en específico y el filtro por estado.
	HU22.6	Maquetar el formulario de creación y edición, teniendo en cuenta que no se podrá editar el archivo de contrato ya que se quiere mantener un historial del mismo.
	HU22.7	Crear métodos CRUD en la colección de contrato.
	HU22.8	Validación de campos obligatorios en la creación de contrato.
	HU22.9	Validación de campos no editables en la edición de contrato.
HU23	HU23.1	Crear nueva ruta para almacenar y mostrar los documentos del storage de Firebase utilizando una carpeta por identificación de personal.
	HU23.2	Diseñar vista principal del documento del contrato en la creación y edición.
	HU23.3	Crear método de subir archivo desde el Explorador de Archivos.

HU24	HU24.1	Crear método para desactivar un registro de contrato de manera excluyente con el resto de los registros del mismo personal, es decir, para mantener solo un registro activo.
	HU24.2	Validar que el usuario Administrador de Unidad de Negocio sea el encargado de activar/desactivar un registro de contrato.
HU25	HU25.1	Validar que el usuario Empleado pueda únicamente visualizar los datos de sus contratos.

Tabla 13. Tareas para sprint 2

Daily meeting

A lo largo de la ejecución del sprint se tuvieron las siguientes dificultades.

Dificultad	Solución
Construcción del gráfico tipo pastel para presentación de ingresos y egresos.	Creación de un json de acuerdo a los filtros de fechas para seleccionar la cantidad de ingresos y egresos que se hicieron por día. Uso del componente pchart de la librería PrimeNG.
Determinación de colores específicos para los gráficos del resumen financiero.	Creación de método de especificación de colores aleatorios para los gráficos debido a la cantidad de información presentada.

Tabla 14. Daily meeting sprint 2

Codificación

Resumen Financiero

En la Figura 33 se visualiza las opciones para mostrar el detalle y el gráfico respectivo.

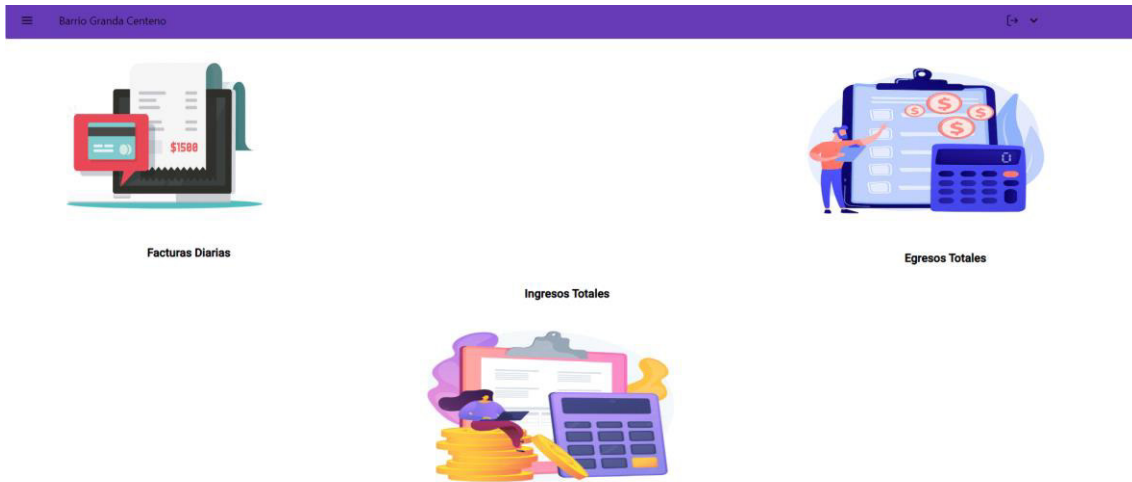


Figura 33. Pantalla principal del Resumen Financiero

En todas las opciones se sigue el mismo diseño, se tiene la pestaña de Detalle y Gráfico, el primero muestra el listado de los movimientos (facturas) de tipo ingreso o egreso o ambos con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: visualizar factura y filtrar. Como filtro además de los datos de la tabla, se tiene el de fecha que permite detallar los ingresos o egresos o ambos de acuerdo con la fecha seleccionada como se muestra en la Figura 34 que representa el detalle de los ingresos totales.

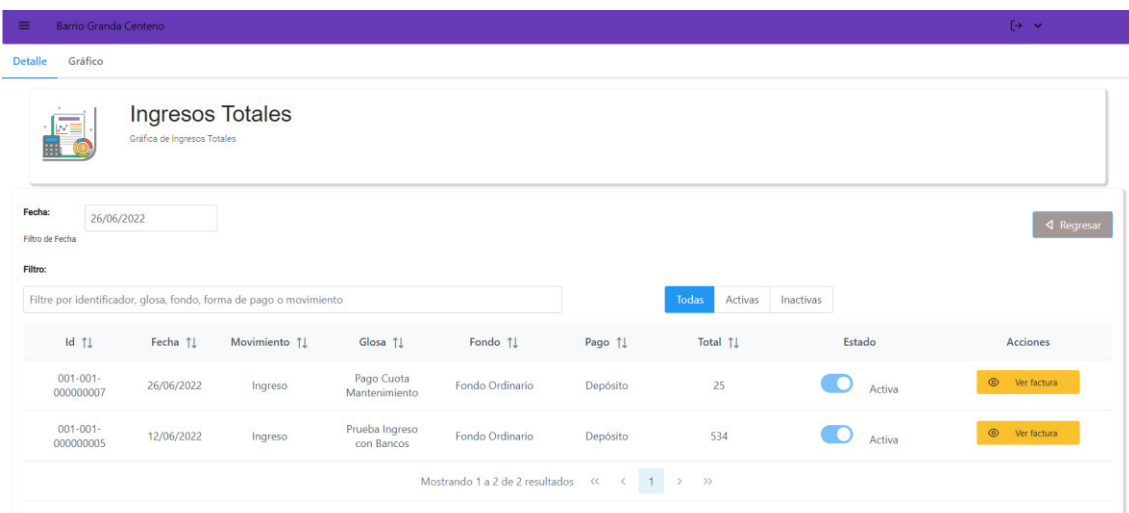


Figura 34. Gestión de Ingresos Totales pestaña Detalle

Por otro lado, en las opciones de ingresos y egresos totales, en la pestaña de Gráfico se visualiza el gráfico estadístico tipo pastel con los diferentes filtros que se pueden aplicar. Los primeros 3 filtros hacen referencia a que el gráfico puede ser segmentado

por Forma de Pago, Tipo de Fondo o Cuenta Contable. Adicional, se tiene el filtro de la fecha inicial y final para mostrar el gráfico por rango de fechas como se evidencia un caso de ejemplo de ingresos en la Figura 35.

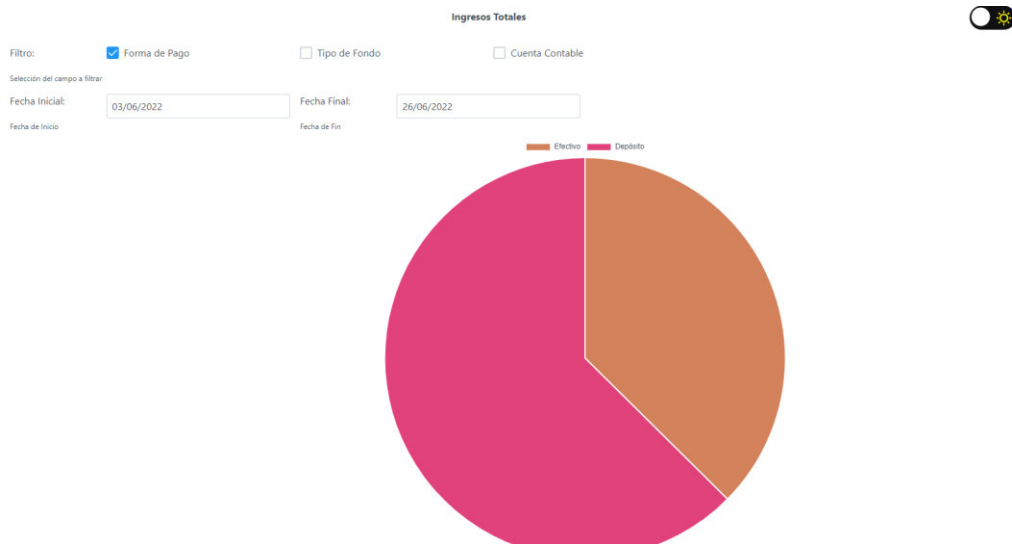


Figura 35. Gestión de Ingresos Totales pestaña Gráfico

En la opción de Facturas Diarias, en la pestaña de Gráfico se visualiza el gráfico estadístico tipo barras con los filtros de fecha inicial y final que se pueden aplicar. Esto para conocer la cantidad de facturas de ingresos y egresos diarias o en un rango de fechas establecido, como se evidencia en la Figura 36.



Figura 36. Gestión de Facturas Diarias pestaña Gráfico

El módulo de Personal inicia con el acceso al mismo en el menú lateral del sistema. Este incluye la gestión de empleados y contratos, como se evidencia en la Figura 37.



Figura 37. Menú de módulo de Personal

Gestión de Empleados

En la Figura 38 se visualiza el listado de empleados con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, cambiar de estado, filtrar, ordenar, gestionar contratos, etc. La funcionalidad de gestionar contratos permite administrar los contratos de un empleado en específico.

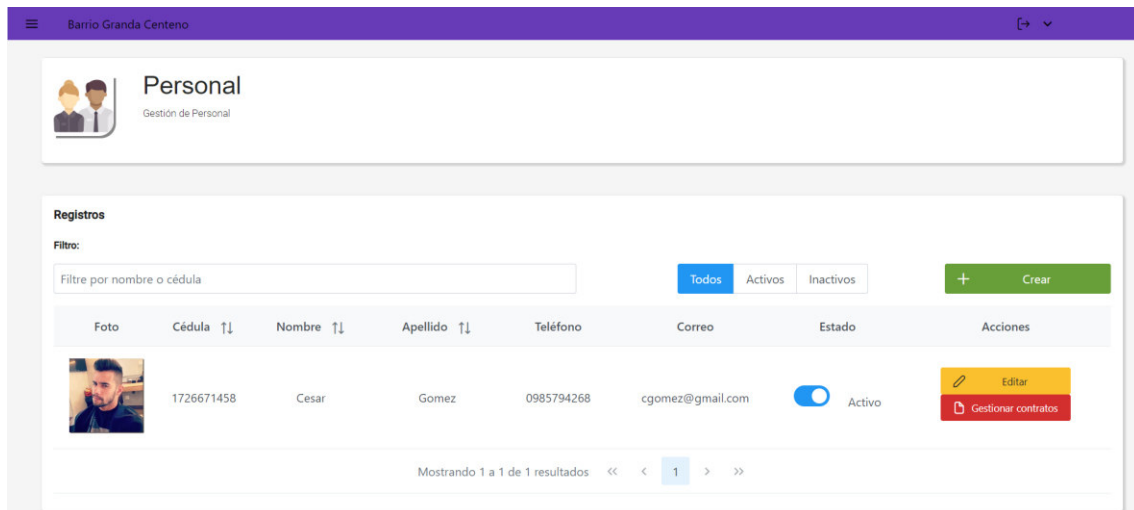


Figura 38. Gestión de Personal/Empleados

En la Figura 39 se muestra el formulario de creación/edición de un empleado, indicando los campos requeridos, datos sugeridos, el campo foto para subir una imagen y el tipo de usuario para seleccionar entre las opciones del mismo. Cuando se crea un nuevo empleado, el estado por defecto es activo.

El botón Guardar se encuentra desactivado hasta que los campos requeridos sean ingresados.

Figura 39. Formulario de creación/edición de empleado

Gestión de Contratos

En la Figura 40 se visualiza el listado de contratos con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, cambiar de estado, filtrar, ordenar, visualizar contrato, etc. Es importante tener en cuenta, que el acceso a esta gestión se la puede hacer desde la gestión de empleados o desde el menú lateral, cuando se accede desde la primera se puede crear y desactivar/activar un registro de contrato en específico teniendo en cuenta que solo uno puede estar activo y el resto se maneja a modo de historial, cuando se accede desde el segundo no se puede realizar las acciones anteriores ya que el requerimiento es administrar los contratos de manera general.

Visualizar	Identificación ↑↓	Fecha Inicio ↑↓	Monto ↑↓	Estado	Acciones
	1726671458	16/06/2022	\$250	<input type="checkbox"/> Inactivo	Editar
	1726671458	25/06/2022	\$500	<input checked="" type="checkbox"/> Activo	Editar

Figura 40. Gestión de contratos

En la Figura 41 se muestra el formulario de creación/edición de un contrato, indicando los campos requeridos, datos sugeridos y la identificación que corresponde al empleado del cual se está gestionando el contrato. Cuando se crea un nuevo contrato, el estado por defecto es activo, este puede cambiar cuando se desee actualizar el contrato del empleado, es decir, no puede existir más de un contrato activo ni se puede editar campos como la fecha de inicio, la identificación o el monto.

El botón Guardar se encuentra desactivado hasta que los campos requeridos sean ingresados.

Crear Contrato
✕

📄 Subir Archivo

Identificación:
Identificación del usuario

Fecha de Inicio:
Fecha de inicio del contrato

Monto :
Monto del contrato

Fecha de Fin:
Fecha fin del contrato

✕ Cancelar
✓ Guardar

Figura 41. Formulario de creación/edición de contrato

Sprint Review

Una vez concluido el sprint 2, se revisó el avance de las historias de usuario tomando en cuenta observaciones y mejoras a seguir implementando. El resumen de esta revisión se encuentra en la Tabla 15 a continuación.

Nro. Historia	Nombre	Peso estimado	Peso faltante	Observaciones
HU16	Total de ingresos	5	0	Se seleccionó el gráfico tipo pastel por ser el que mejor se adapta al requerimiento, pero está abierta a sugerencias de cambio.
HU17	Total de egresos	5	0	Se seleccionó el gráfico tipo pastel por ser el que mejor se adapta al requerimiento, pero está abierta a sugerencias de cambio.
HU18	Total de ingresos de manera diaria	3	0	Se seleccionó el gráfico tipo barras por ser el que mejor se adapta al requerimiento, pero está abierta a sugerencias de cambio.
HU19	Total de egresos de manera diaria	3	0	Se seleccionó el gráfico tipo barras por ser el que mejor se adapta al requerimiento,

				pero está abierta a sugerencias de cambio.
HU20	Visualización de empleados	5	0	Ninguna.
HU21	Gestión de Personal	4	0	Ninguna.
HU22	Gestión de Contratos	5	0	Ninguna.
HU23	Subida de contratos	2	0	Ninguna.
HU24	Desactivación de contratos	3	0	Ninguna.
HU25	Visualización de contratos	5	0	Ninguna.
TOTAL		40	0	

Tabla 15. Resultados del sprint review 2

Sprint Retrospective

¿Qué salió bien en la iteración?

Se completó todas las historias de usuario de manera satisfactoria y durante su realización se obtuvieron conocimientos de la librería PrimeNG relacionados con gráficos estadísticos.

Para resolver los problemas presentados en el sprint se realizó una investigación sobre los componentes de la librería PrimeNG relacionados a gráficos estadísticos, con el fin de seleccionar los gráficos que mejor se adecuen a los requerimientos y validar los colores a utilizar. Esto hizo que las historias de usuario relacionadas con este tema tengan una duración de mayores días y las horas laborables aumenten para tener la funcionalidad en el tiempo estimado.

¿Qué se puede mejorar?

Se recomienda estimar de mejor manera las HU, ya que en la estimación de la mayoría de HU no se tomó en cuenta las validaciones necesarias tanto de campos y de permisos, por lo que las horas laborables se tuvieron que incrementar a 6 para poder cumplir con todo el sprint.

El detalle del avance del Sprint 2 se evidencia en la Figura 42.

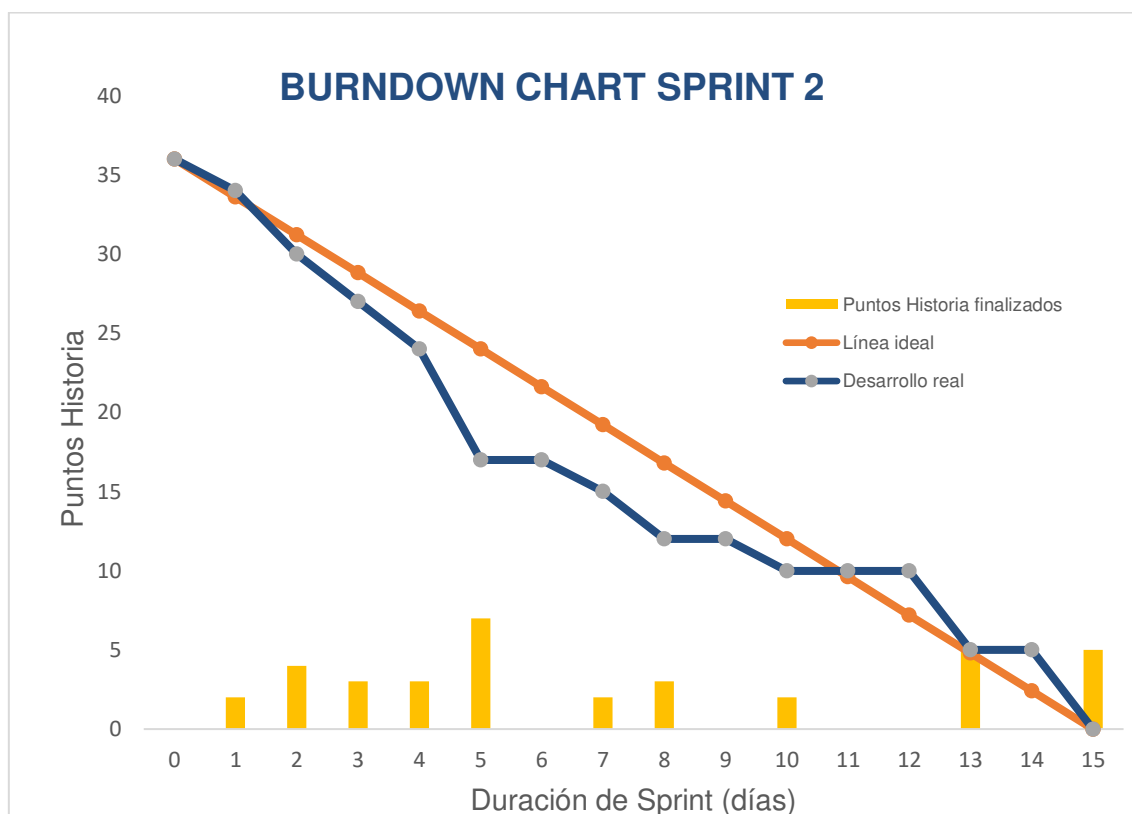


Figura 42. Burndown chart sprint 2

Sprint 3

Objetivo: Gestionar los proveedores externos y las juntas/reuniones

Sprint Planning

Durante el sprint 3 se gestionarán los proveedores externos junto a los productos/servicios ofrecidos por cada uno, su área de servicio, calificación, categoría, etc. Adicional, se gestionarán las juntas/reuniones necesarias para la administración del barrio.

En la Tabla 16 se detalla las historias de usuario que se implementarán en el presente sprint.

Nro. Historia	Nombre	Prioridad	Peso
HU26	Visualización de Proveedores	Alta	2

HU27	Desactivación de Proveedores	Alta	3
HU28	Ingreso/Edición de Proveedor	Alta	4
HU29	Ingreso/Edición de zona que cubre el Proveedor	Media	5
HU30	Calificación de Proveedor	Baja	4
HU31	Búsqueda de Proveedor	Media	3
HU32	Visualización de Productos/Servicios	Alta	2
HU33	Desactivación de Productos/Servicios	Alta	3
HU34	Ingreso/Edición de Producto/Servicio	Alta	4
HU35	Búsqueda de Producto/Servicio	Media	3
HU36	Visualización de Juntas	Alta	2
HU37	Cambio de estado de Juntas	Alta	3
HU38	Ingreso/Edición de Juntas	Alta	4
HU39	Búsqueda de Juntas	Media	3
TOTAL			45

Tabla 16. Sprint planning iteración 3

Para cada historia de usuario se definieron tareas a realizar, las cuales se detallan en la Tabla 17 a continuación.

Nro. Historia	Tareas	
	ID	Detalle
HU26	HU26.1	Crear las colecciones de proveedor e "informacionTributaria", necesarias para la gestión del primero, siguiendo el modelo de base de datos.
	HU26.2	Maquetar la cabecera de Proveedores y el módulo con la pantalla de visualización de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.
	HU26.3	Crear componentes especiales de la pantalla como el switch de estado, ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
HU27	HU27.1	Crear método para desactivar/activar un registro de proveedor y guardar esta información en la colección correspondiente.

	HU27.2	Validar que el usuario Administrador de Unidad de Negocio sea el encargado de activar/desactivar un registro de proveedor.
HU28	HU28.1	Maquetar el formulario de creación/edición. Debe contener un campo de tipo selección de área de servicio.
	HU28.2	Crear métodos CRUD en la colección de proveedor e "informacionTributaria".
	HU28.3	Validación de campos obligatorios en la creación de nuevo proveedor.
	HU28.4	Validación de campos no editables en la edición de proveedor.
	HU28.5	Crear ruta con parámetros para relacionar la colección proveedor con la de producto-servicio con el fin de poder visualizar solo los productos del proveedor seleccionado.
HU29	HU29.1	Crear método para mostrar un modal con el mapa donde se ubicará el área de servicio del proveedor.
	HU29.2	Crear método para seleccionar 3 puntos y construir el polígono que representa el área de servicio del proveedor.
	HU29.3	Crear método para borrar el área de servicio seleccionada, en caso de haber dibujado el polígono de manera errónea.
	HU29.4	Crear método para guardar el área de servicio seleccionada como 3 datos de tipo mapa con longitud y latitud en la colección de "informacionTributaria".
	HU29.5	Crear método para obtener los 3 datos de tipo mapa y construir el polígono, para tener el área de servicio anterior del proveedor al momento de editar.
HU30	HU30.1	Diseñar vista principal del sistema de estrellas de calificación por cada proveedor.
	HU30.2	Crear método para obtener la calificación (dato de tipo número) y representarla en el sistema de estrellas.

	HU30.3	Crear método para guardar la calificación como dato de tipo número en la colección de proveedor.
HU31	HU31.1	Crear funciones de filtrado por columnas en específico y el filtro por estado.
HU32	HU32.1	Crear las colecciones de producto-servicio y categoría-producto, necesarias para la gestión del primero, siguiendo el modelo de base de datos.
	HU32.2	Maquetar la cabecera de Productos/Servicios y el módulo con la pantalla de visualización de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.
	HU32.3	Crear componentes especiales de la pantalla como el switch de estado, ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
	HU32.4	Crear método para visualizar la galería de fotos de un producto/servicio en específico.
	HU32.5	Crear la ruta general y la ruta que reciba los parámetros de la Gestión de Proveedores, para mostrar todos los productos/servicios y los filtrados, respectivamente.
HU33	HU33.1	Crear método para cambiar entre disponible/no disponible un registro de producto/servicio y guardar esta información en la colección correspondiente.
	HU33.2	Validar que el usuario Administrador de Unidad de Negocio sea el encargado de cambiar entre disponible/no disponible un registro de producto/servicio.
HU34	HU34.1	Maquetar el formulario de creación/edición. Debe contener un campo de tipo subida de archivos.
	HU34.2	Crear nueva ruta para almacenar y mostrar las fotos del storage de Firebase.
	HU34.3	Crear método para subir una o más fotos de un nuevo producto/servicio, creando los datos en las colecciones necesarias.

	HU34.4	Diseñar vista principal de la galería de fotos del producto/servicio en la creación y edición.
	HU34.5	Crear método para eliminar fotos de la galería de un producto/servicio a editar, actualizando los datos en las colecciones necesarias.
	HU34.6	Crear métodos CRUD en la colección de fotos relacionando el storage
	HU34.7	Crear métodos CRUD en la colección de producto-servicio.
	HU34.8	Validación de campos obligatorios en la creación de nuevo producto/servicio.
	HU34.9	Validación de campos no editables en la edición de producto/servicio.
	HU34.10	Crear ruta con parámetros para relacionar la colección proveedor con la de producto-servicio con el fin de poder visualizar solo los productos del proveedor seleccionado.
HU35	HU35.1	Crear funciones de filtrado por columnas en específico y el filtro por estado de disponibilidad y por tipo, producto o servicio.
HU36	HU36.1	Crear la colección de junta y tópico siguiendo el modelo de base de datos y la ruta de la junta.
	HU36.2	Maquetar la cabecera de Juntas y el módulo con la pantalla de visualización de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.
	HU36.3	Crear componentes especiales de la pantalla como el switch de estado, ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
	HU36.4	Crear método para visualizar el acta y la convocatoria de una junta en específico.
HU37	HU37.1	Crear método para cambiar entre realizada/pendiente un registro de junta y guardar esta información en la colección correspondiente.
	HU37.2	Validar que el usuario Administrador de Unidad de Negocio o Residente sea el encargado de cambiar entre realizada/pendiente un registro de junta.

HU38	HU38.1	Maquetar el formulario de creación/edición.
	HU38.2	Crear métodos CRUD en la colección de junta.
	HU38.3	Validación de campos obligatorios en la creación de nueva junta.
	HU38.4	Validación de campos no editables en la edición de junta.
	HU38.5	Crear método para aumentar el identificador de la junta de manera secuencial.
HU39	HU39.1	Crear funciones de filtrado por columnas en específico y el filtro por estado de realización.

Tabla 17. Tareas para sprint 3

Daily meeting

A lo largo de la ejecución del sprint se tuvieron las siguientes dificultades.

Dificultad	Solución
Visualización del modal con el mapa donde se ubicará el área de servicio del proveedor.	Instalación de la herramienta agmap, la cual permite el uso de Google Maps a través de Angular, se generó un proyecto nuevo en Google Maps para obtener un api key de funcionamiento del mismo.
Selección de 3 puntos para construir el polígono que representa el área de servicio del proveedor.	Utilización de la herramienta Polygone, propia de Google Maps, la cual permite crear polígonos con tres marcadores (coordenadas).
Visualización de la galería de fotos de un producto/servicio en específico.	Utilización del componente pgalleria de la librería PrimeNG el cual permite mostrar un arreglo de imágenes.
Eliminación de fotos de la galería de un producto/servicio a editar.	Cambio de reglas del storage de Firebase para que permita eliminar archivos a través del código de la imagen.

Tabla 18. Daily meeting sprint 3

Codificación

El módulo de Proveedores inicia con el acceso al mismo en el menú lateral del sistema. Este incluye la gestión de proveedores y producto/servicio, como se evidencia en la Figura 43.

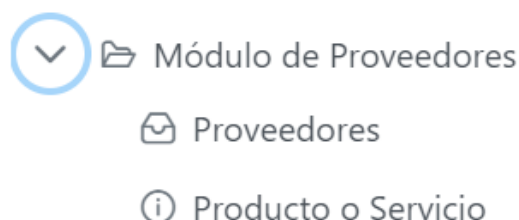


Figura 43. Menú de módulo de Proveedores

Gestión de Proveedores

En la Figura 44 se visualiza el listado de proveedores con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, cambiar de estado, calificar, filtrar, ordenar, gestionar productos/servicios, etc. La funcionalidad de gestionar productos/servicios, permite administrar los productos/servicios de un empleado en específico. Además, la funcionalidad de calificar al proveedor permite categorizar al mismo de acuerdo a la cantidad de estrellas obtenidas.

Barrio Granda Centeno

Proveedores

Gestión de Proveedores

Registros

Filtro:

Todos Activos Inactivos + Crear

RUC ↑↓	Razón Social ↑↓	Dirección	Teléfono	Correo	Calificación ↑↓	Estado	Acciones
1784894516001	Juguetería	Av. Amazonas	0987448914	jugueteria@live.com	★☆☆☆☆	Activo	Editar Gestionar productos/servicios
1724578417001	Spa "Relaxing a domicilio"	Calderón	2347855	spa.relaxing@gmail.com	★★★★☆	Activo	Editar Gestionar productos/servicios

Figura 44. Gestión de Proveedores

En la Figura 45 se muestra el formulario de creación/edición de un proveedor, indicando los campos requeridos, datos y área de servicio, esta última hace referencia a la

creación del polígono que representa el área en la cual el proveedor puede brindar su servicio como se evidencia en la Figura 46.

Cuando se crea un nuevo proveedor, el estado por defecto es activo. El botón Guardar se encuentra desactivado hasta que los campos requeridos sean ingresados.

Crear Proveedor

RUC: Ej: 1748695710001
RUC del proveedor Campo Requerido.

Dirección: Ej: Calderon
Dirección del proveedor Campo Requerido.

Descripción: Ej: Vendedor de Materiales Escolares
Descripción del proveedor

Residente:
Indique si el proveedor es residente del condominio

Cliente:
Indique si es cliente

Nombre: Ej: Importadora Sánchez
Nombre del proveedor Campo Requerido.

Email: Ej: usuario@servidor.com
Email del proveedor Campo Requerido.

Teléfono: Ej: 0987489571
Teléfono del proveedor Campo Requerido.

Proveedor:
Indique si es proveedor

Área de Servicio:
Área del proveedor

Figura 45. Formulario de creación/edición de proveedor

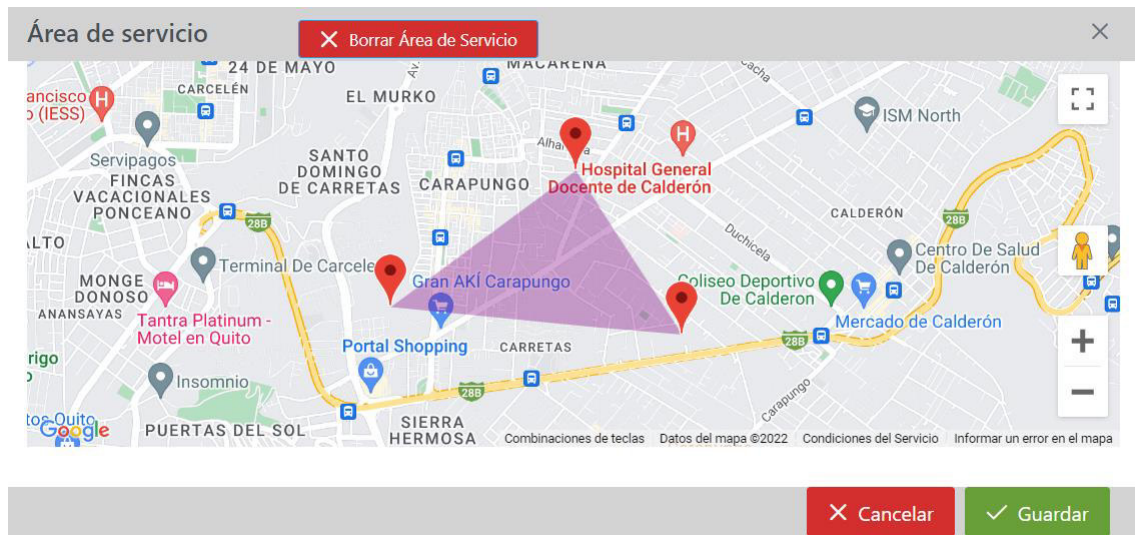


Figura 46. Selección de área de servicio del proveedor

Gestión de Productos/Servicios

En la Figura 47 se visualiza el listado de productos/servicios con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, cambiar de estado, filtrar, ordenar, visualizar galería de fotos, etc. Es importante tener en cuenta, que el acceso a esta gestión se la puede hacer desde la gestión de proveedores o desde

el menú lateral, cuando se accede desde la primera se puede crear un registro de producto/servicio en específico teniendo en cuenta que este pertenece al proveedor anteriormente seleccionado, cuando se accede desde el segundo no se puede realizar la acción anterior ya que el requerimiento es administrar los productos de manera general.

Fotos	Nombre ↑↓	RUC ↑↓	Proveedor ↑↓	Categoria ↑↓	Precio ↑↓	Estado	Acciones
	Masaje facial	1724578417001	Spa "Relaxing a domicilio"	Masajes	\$70	<input checked="" type="checkbox"/> Disponible	Editar
	Masajes deportivos	1724578417001	Spa "Relaxing a domicilio"	Masajes	\$30	<input checked="" type="checkbox"/> Disponible	Editar
	Masaje chocolate	1724578417001	Spa "Relaxing a domicilio"	Masajes	\$250	<input checked="" type="checkbox"/> Disponible	Editar

Figura 47. Gestión de productos/servicios

La funcionalidad de visualizar la galería de fotos de cada producto/servicio se evidencia en la Figura 48.

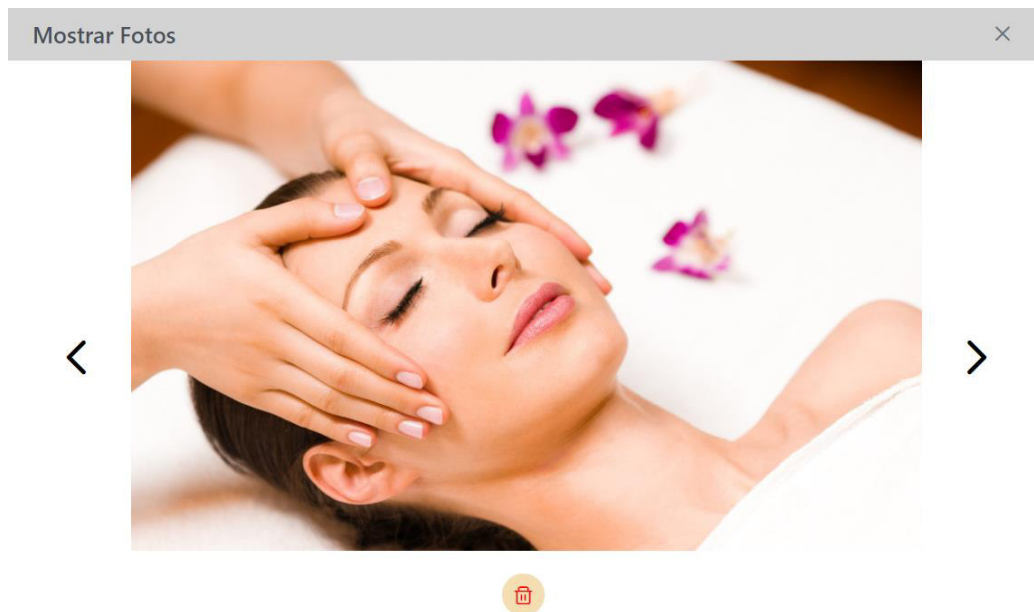


Figura 48. Visualización de galería de fotos

En la Figura 49 se muestra el formulario de creación/edición de un producto/servicio, indicando los campos requeridos, datos sugeridos, la selección de la categoría dependiendo si es producto o servicio y la opción para subir la galería de fotos.

Cuando se crea un nuevo producto/servicio, el estado por defecto es activo. El botón Guardar se encuentra desactivado hasta que los campos requeridos sean ingresados.

Crear Producto/Servicio

Nombre: Masaje Indu
Nombre del producto/servicio

Precio: 0
Precio del producto/servicio

Servicio:
Indica si se trata de un servicio

Descripción : Ej: Juguete en forma de oso
Descripción del producto/servicio

Producto:
Indica si se trata de un producto

Categoría: Cosmeticos Naturales
Categoría del producto/servicio

[Subir Fotos](#)

[Cancelar](#) [Guardar](#)

Figura 49. Formulario de creación de producto/servicio

En el caso de la edición de un producto/servicio se tiene adicional el campo de ver fotos que permite visualizar la galería de fotos (Figura 47) que en ese momento tiene el producto/servicio, para aumentar o eliminar las fotos según sea necesario, esto se evidencia en la Figura 50.

Editar Producto/Servicio

Nombre: Masaje facial
Nombre del producto/servicio

Precio: 70
Precio del producto/servicio

Servicio:
Indica si se trata de un servicio

Descripción : Masaje completo paquete familiar
Descripción del producto/servicio

Producto:
Indica si se trata de un producto

Categoría: Masajes
Categoría del producto/servicio

[Ver Fotos](#) [Subir Fotos](#)

[Cancelar](#) [Guardar](#)

Figura 50. Formulario de edición de producto/servicio

El módulo de Juntas y reglamentos inicia con el acceso al mismo en el menú lateral del sistema. Este incluye la gestión de juntas y documentos, como se evidencia en la Figura 51.



Figura 51. Menú de módulo de Juntas y Reglamentos

Gestión de Juntas

En la Figura 52 se visualiza el listado de las juntas con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, cambiar de estado, filtrar, ordenar, gestionar junta, visualizar documentos relacionados, etc.

Barrio Granda Centeno

Juntas

Gestión de Juntas

Registros

Filtro:

Todas Realizadas Pendientes + Crear

Id ↑↓	Nombre ↑↓	Fecha-Hora ↑↓	Convocados	Convocatoria	Acta	Estado	Acciones
J3-25052022	Prueba Usuario	25/05/2022 22:30	0/25			Realizada	Editar Gestionar Junta
J2-28052022	Reunión inicial	28/05/2022 09:30	5/26			Pendiente	Editar Gestionar Junta
J1-25052022	Junta de Prueba	25/05/2022 00:00	0/25			Pendiente	Editar Gestionar Junta

Figura 52. Gestión de Juntas

En la Figura 53 se muestra el formulario de creación/edición de una junta, indicando los campos requeridos, datos sugeridos y el identificador automático creado de manera secuencial utilizando la fecha. Cuando se crea una nueva junta, el estado por defecto es Pendiente.

El botón Guardar se encuentra desactivado hasta que los campos requeridos sean ingresados.

Crear Junta
✕

Identificador:

Identificador de la junta

Nombre:

Nombre de la junta Campo Requerido.

Lugar:

Lugar de la junta Campo Requerido.

Fecha:

Fecha de la junta

Hora:

Hora de la junta

✕ Cancelar
✓ Guardar

Figura 53. Formulario de creación/edición de junta

Sprint Review

Una vez concluido el sprint 3, se revisó el avance de las historias de usuario tomando en cuenta observaciones y mejoras a seguir implementando. El resumen de esta revisión se encuentra en la Tabla 19 a continuación.

Nro. Historia	Nombre	Peso estimado	Peso faltante	Observaciones
HU26	Visualización de Proveedores	2	0	Ninguna.
HU27	Desactivación de Proveedores	3	0	Ninguna.
HU28	Ingreso/Edición de Proveedor	4	0	Ninguna.
HU29	Ingreso/Edición de zona que cubre el Proveedor	5	0	El polígono a construir únicamente tiene 3 lados, para especificar de mejor manera el área de servicio del proveedor.
HU30	Calificación de Proveedor	4	0	El sistema de estrellas para la calificación consta con 5 estrellas que representa un servicio excelente y 1 estrella que equivale a un pésimo servicio.

HU31	Búsqueda de Proveedor	3	0	Ninguna.
HU32	Visualización de Productos/Servicios	2	0	Ninguna.
HU33	Desactivación de Productos/Servicios	3	0	Ninguna.
HU34	Ingreso/Edición de Producto/Servicio	4	0	Se puede subir la cantidad de fotos deseadas para especificar el producto/servicio. No hay un límite máximo.
HU35	Búsqueda de Producto/Servicio	3	0	Ninguna.
HU36	Visualización de Juntas	2	0	Ninguna.
HU37	Cambio de estado de Juntas	3	0	Ninguna.
HU38	Ingreso/Edición de Juntas	4	0	Ninguna.
HU39	Búsqueda de Juntas	3	0	Ninguna.
TOTAL		45	0	

Tabla 19. Resultados del sprint review 3

Sprint Retrospective

¿Qué salió bien en la iteración?

Se completó todas las historias de usuario de manera satisfactoria y durante su realización se obtuvieron conocimientos en las herramientas de Google Maps con sus respectivos marcadores, polígonos, eventos, etc. Y en la librería de PrimeNG con los componentes necesarios para visualización de galería de fotos, fotos, documentos, etc.

Para resolver los problemas presentados en el sprint se realizó una investigación sobre las herramientas de Google Maps y como integrarlas en el proyecto en Angular utilizando la herramienta agmap, además de sus diferentes herramientas para creación

de figuras con marcadores. Por otro lado, para la visualización de la galería de fotos en los productos se utilizó el componente pgallery de la librería PrimeNG. Esto hizo que las historias de usuario relacionadas con estos temas tengan una duración de mayores días y las horas laborables se mantengan en 6 como el anterior sprint.

Inicialmente, existió una sobrecarga de tareas al unificar en una sola HU, la gestión de un módulo completo como consecuencia de estimar de manera errónea las HU. Debido a esto, se dividieron las HU corregidas en dos sprints, el presente y el siguiente, para poder completar con los puntos estimados sin modificar las horas laborables dedicadas al proyecto.

¿Qué se puede mejorar?

Como consecuencia de lo anteriormente mencionado, en el siguiente sprint las horas laborables deberán ser reducidas para apearnos a la planificación inicial que se había tenido. Deberán pasar de 6 horas que se tiene estimado actualmente a 4 horas que fueros las planificados al inicio.

El detalle del avance del Sprint 3 se evidencia en la Figura 54.

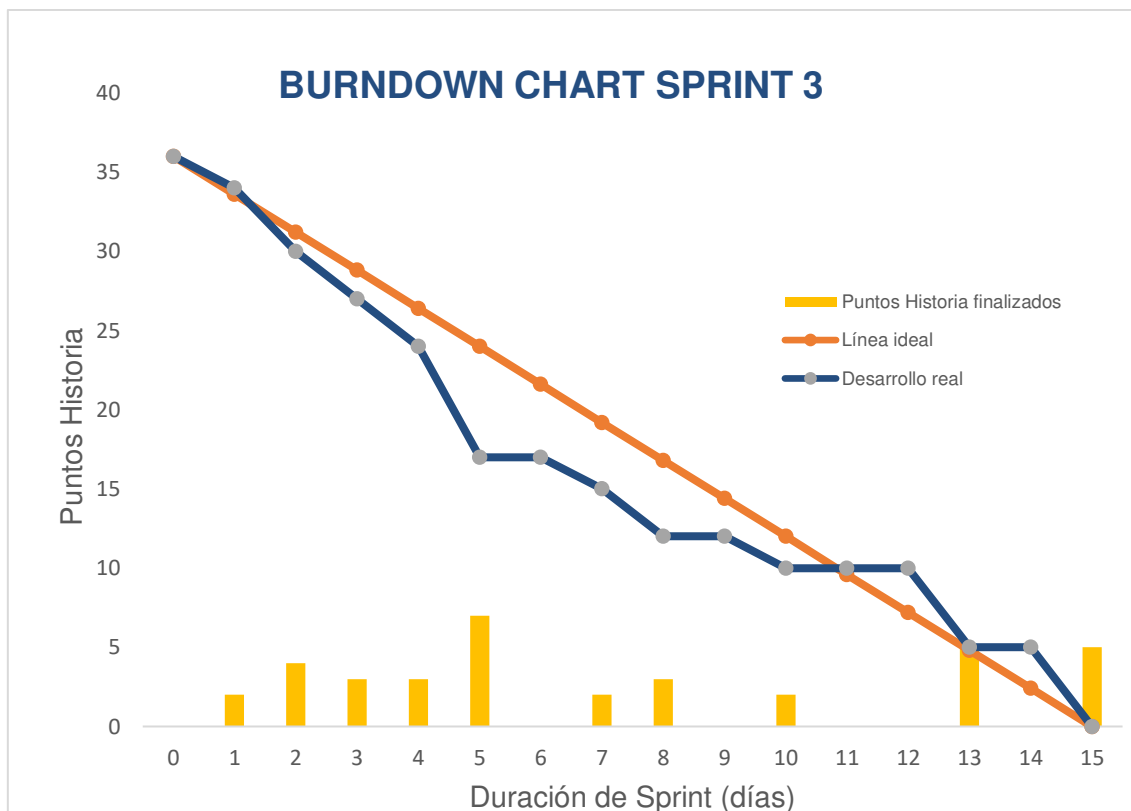


Figura 54. Burndown chart sprint 3

Sprint 4

Objetivo: Gestionar los tópicos, convocados, documentos e incidentes de las juntas y los documentos de reglamento.

Sprint Planning

Durante el sprint 4 se gestionarán los tópicos a tratar durante la junta, convocados a la junta y la documentación respectiva. Además, se tendrá la gestión de la documentación relacionada a reglamentos, actas, convocatorias, etc. que competen al condominio.

En la Tabla 20 se detalla las historias de usuario que se implementarán en el presente sprint.

Nro. Historia	Nombre	Prioridad	Peso
HU40	Visualización de Tópicos	Alta	2
HU41	Ingreso/Edición de Tópicos	Alta	4
HU42	Búsqueda de Tópicos	Media	3

HU43	Eliminación de Tópicos	Alta	3
HU44	Agregación de incidentes a los Tópicos	Alta	3
HU45	Gestión de Convocados	Alta	4
HU46	Visualización de Convocados	Alta	2
HU47	Búsqueda de Convocados	Media	3
HU48	Gestión de Convocatoria y Acta	Media	2
HU49	Gestión de Documentos	Alta	5
HU50	Gestión de seguimiento de las incidencias	Alta	5
Total			36

Tabla 20. Sprint planning iteración 4

Para cada historia de usuario se definieron tareas a realizar, las cuales se detallan en la Tabla 21 a continuación.

Nro. Historia	Tareas	
	ID	Detalle
HU40	HU40.1	Maquetar la pantalla con dos pestañas: Orden del día y Convocados.
	HU40.2	En la pestaña Orden del día, maquetar la pantalla de visualización de tópicos de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.
	HU40.3	Crear componentes especiales de la pantalla como ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
	HU40.4	Crear funciones de filtrado por columnas en específico.
	HU40.5	Crear método para continuar a la pantalla de Convocados antes de finalizar la gestión de la junta.
HU41	HU41.1	Maquetar el formulario de creación/edición.
	HU41.2	Crear métodos CRUD en la colección de tópico.
	HU41.3	Validación de campos obligatorios en la creación de nuevo tópico.
	HU41.4	Validación de campos no editables en la edición de tópico.

	HU41.5	Crear método para aumentar el identificador del tópico de manera secuencial.
HU42	HU42.1	Crear funciones de filtrado por columnas en específico.
HU43	HU43.1	Crear método para eliminar un tópico en específico con la validación en caso de querer eliminarlo por error.
HU44	HU44.1	Maquetar el formulario de Selección de Incidente con la tabla de incidentes pendientes con los datos de los mismos y el filtro para buscar estos.
	HU44.2	Crear método para agregar un incidente seleccionado a un tópico en específico.
HU45	HU45.1	Maquetar el formulario de Selección de Convocados con la tabla de usuarios del sistema con los datos de los mismos, el filtro para buscar estos y la casilla de selección.
	HU45.2	Crear método para guardar en el registro de junta específico la selección de usuarios como convocados de acuerdo a las casillas de selección marcadas y actualizar en la tabla de juntas.
HU46	HU46.1	En la pestaña Convocados, maquetar la pantalla de visualización de convocados de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.
	HU46.2	Crear método para ir a la pantalla de Gestión de Juntas al finalizar la gestión de la misma.
HU47	HU47.1	Crear funciones de filtrado por columnas en específico y componentes especiales de la pantalla como ordenar columnas.
HU48	HU48.1	Crear método de subir archivos desde el Explorador de Archivos.
	HU48.2	Diseñar vista principal del documento de la convocatoria y el acta en la tabla de juntas.
HU49	HU49.1	Maquetar la cabecera de Documentos y el módulo con la pantalla de visualización de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios. Además de crear su ruta.

	HU49.2	Crear nueva ruta para almacenar y mostrar los documentos del storage de Firebase.
	HU49.3	Crear componentes especiales de la pantalla como ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
	HU49.4	Crear funciones de filtrado por columnas en específico.
	HU49.5	Maquetar el formulario de creación. Debe contener un campo de tipo subida de archivo.
	HU49.6	Crear métodos CRUD en la colección de archivo principal relacionando el storage.
	HU49.7	Validación de campos obligatorios en la creación de nuevo documento.
	HU49.8	Diseñar vista principal del documento en la pantalla de visualización.
	HU49.9	Crear método para descargar un documento en específico.
HU50	HU50.1	Crear la colección de incidente y seguimiento siguiendo el modelo de base de datos y la ruta de ambas.
	HU50.2	Maquetar la cabecera de Incidente y Seguimiento y el módulo con la pantalla de visualización de incidentes de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.
	HU50.3	Crear nueva ruta para almacenar y mostrar los documentos del storage de Firebase.
	HU50.4	Crear componentes especiales de la pantalla como ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
	HU50.5	Crear funciones de filtrado por columnas en específico y el filtro por estado.
	HU50.6	Maquetar el formulario de creación/edición. Debe contener un campo de tipo subida de foto y otro de selección de unidad habitacional.
	HU50.7	Crear métodos CRUD en la colección de archivo principal relacionando el storage.

	HU50.8	Crear métodos CRUD en la colección de incidente.
	HU50.9	Validación de campos obligatorios en la creación de nuevo incidente.
	HU50.10	Validación de campos no editables en la edición de incidente.
	HU50.11	Diseñar vista principal del documento en la pantalla de visualización.
	HU50.12	Maquetar el formulario de Selección de Unidad Habitacional con la tabla de unidades habitacionales con los datos de los mismos, el filtro para buscar estos y la casilla de selección.
	HU50.13	Crear método para guardar en el registro de incidente específico la selección de unidades habitacionales de acuerdo a las casillas de selección marcadas.
	HU50.14	Maquetar el módulo con la pantalla de visualización de seguimiento de acuerdo con el modelado de Figma con los componentes necesarios.
	HU50.15	Crear componentes especiales de la pantalla como ordenar columnas y los botones para acciones específicas.
	HU50.16	Crear método para obtener las juntas con sus datos en los que los incidentes han sido tratados previo a ser resueltos.
	HU50.17	Maquetar el formulario de Gestionar Incidente. Debe contener un campo de tipo subida de foto. Validar que el Administrador de Unidad de Negocio y de Zona son los que pueden gestionar el estado del incidente.

Tabla 21. Tareas para sprint 4

Daily meeting

A lo largo de la ejecución del sprint se tuvieron las siguientes dificultades.

Dificultad	Solución
Falta de conocimiento acerca de los permisos para gestionar los incidentes.	Reunión con el tutor de la tesis para definir correctamente los permisos necesarios.

Falta de conocimiento acerca de los permisos de firebase para descargar documentos de su storage.	Registro de un cors utilizando la herramienta Google cloud e instalación de la librería FileSaver para poder descargar el archivo.
---	--

Tabla 22. Daily meeting sprint 4

Codificación

Gestión de Tópicos

Para la gestión de la junta se crean dos pestañas, la de Orden del día y Convocados, el primero relacionado a la gestión de tópicos muestra el listado de los tópicos con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, eliminar, filtrar, ordenar, agregar incidente, etc. Esto se evidencia en la Figura 55.

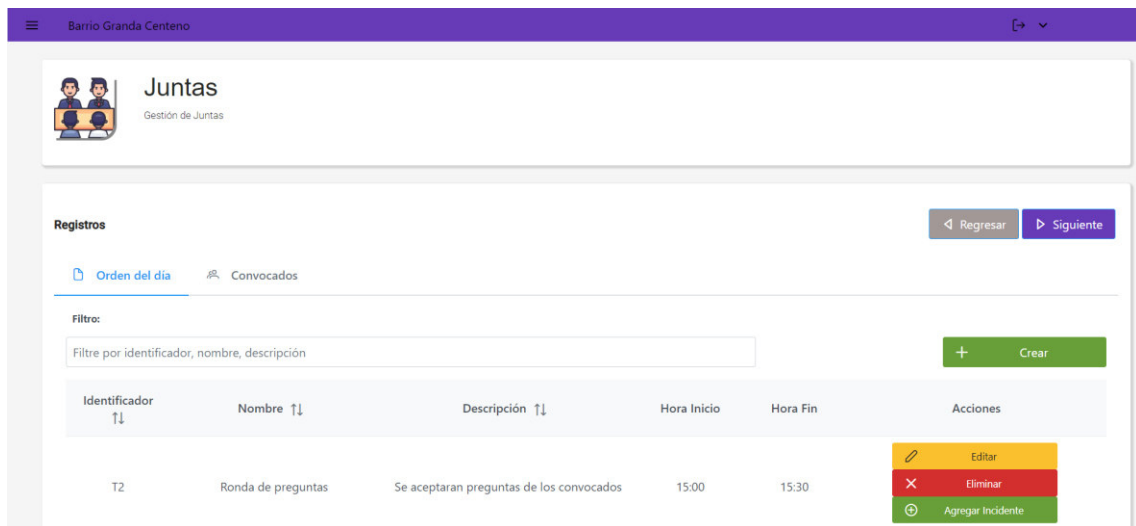


Figura 55. Gestión de tópicos en Orden del día

En la Figura 56 se muestra el formulario de creación/edición de un tópico, indicando los campos requeridos, datos sugeridos y el identificador automático creado de manera secuencial. El botón Guardar se encuentra desactivado hasta que los campos requeridos sean ingresados.

Crear Tópico
✕

Identificador:

Identificador del tópico

Nombre:

Nombre del tópico

Descripción:

Descripción del tópico

Hora Inicio:

Hora de inicio del tópico

Hora Fin:

Hora del final del tópico

✕ Cancelar
✓ Guardar

Figura 56. Formulario de creación de tópico

La funcionalidad de eliminar un tópico en específico se evidencia en la Figura 57.

Identificador ↑↓	Nombre ↑↓	Descripción ↑↓	Hora Inicio	Hora Fin	Acciones
T2	Ronda de preguntas	Se aceptaran preguntas de los convocados	15:00	15:30	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> ✎ Editar ✕ Eliminar + Agregar Incidente </div>

⚠ Seguro que quieres eliminar este registro?

✕ No
✓ Si

Figura 57. Eliminación de un tópico

En la Figura 58 se muestra la opción de agregar incidente a un tópico seleccionado la cual permite escoger de la lista de incidentes pendientes, uno en específico que vaya a ser tratado en dicho tópico, esto con el fin de darle seguimiento al incidente hasta llegar a su resolución. El seguimiento de los incidentes se realiza en la gestión de incidentes detallada más adelante.

Seleccionar Incidentes
✕

Filtro:

	Id ↑↓	Fecha-Hora ↑↓	Titulo ↑↓	Descripción	Estado
<input checked="" type="checkbox"/>	12	24/05/2022	Casa comunal sin focos	No existe presupuesto para instalar las boquillas necesarias en la casa comunal	Pendiente

<< < > >>

✕ Cancelar
✓ Guardar

Figura 58. Selección de incidente para agregarlo a un tópico

Gestión de Convocados, Convocatoria y Acta

La segunda pestaña de la gestión de la junta, es decir, la de Convocados muestra el listado de los convocados (usuarios) con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: gestionar convocados, filtrar, ordenar, subir convocatoria, subir acta, etc. Esto se evidencia en la Figura 59.

The screenshot shows a web application interface for managing juntas. At the top, there is a purple header with the text 'Barrio Granda Centeno' and a navigation icon. Below the header, the main content area is titled 'Juntas' with a subtitle 'Gestión de Juntas'. There is a navigation menu with 'Orden del día' and 'Convocados' (the latter is highlighted). A search filter is present with the text 'Filtre por identificación, nombre, apellido'. There are three action buttons: 'Subir Convocatoria', 'Subir Acta', and 'Gestionar Convocados'. Below the filter and buttons is a table with the following data:

Nombre ↑↓	Apellido ↑↓	Identificación ↑↓	Pais ↑↓
Karlita	Revelo	1726671405	Ecuador
Paul	Reinoso	1726574815	Ecuador

Figura 59. Gestión de convocados en Convocados

En la Figura 60 se muestra el modal de selección de convocados que permite escoger de la lista de usuarios aquellos que deben asistir a la junta que se está gestionando. Utilizando la casilla de selección se puede marcar o desmarcar el usuario según sea necesario.

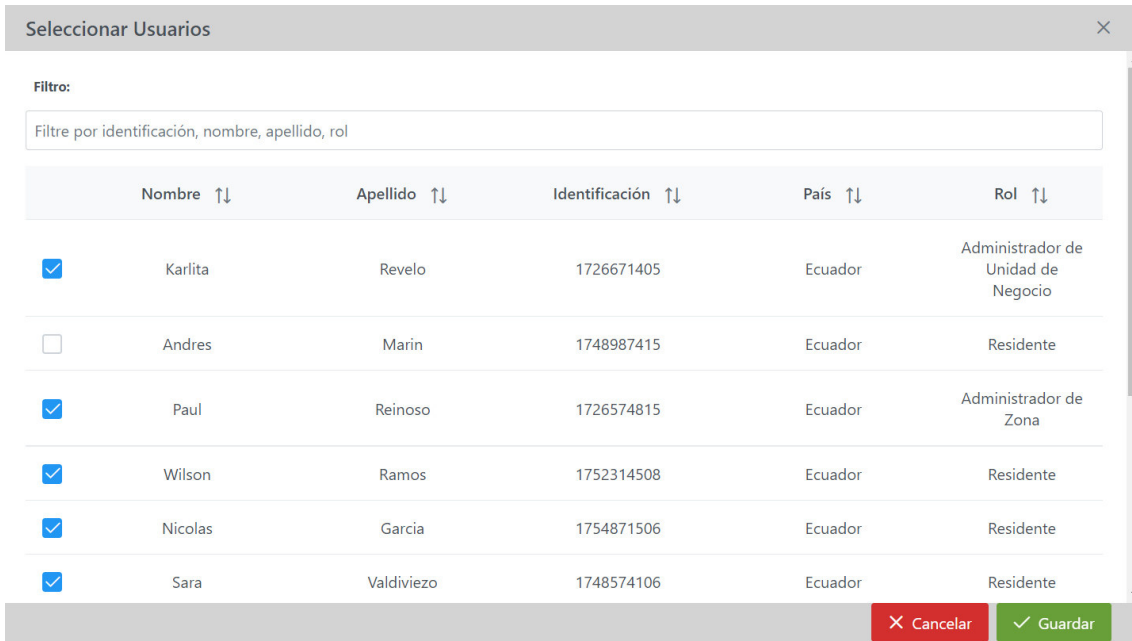


Figura 60. Selección de usuarios para agregarlos como convocados

La funcionalidad de subir acta y convocatoria permite adjuntar la documentación necesaria a la junta que se está gestionando. Esto puede realizarse al crear la junta o al finalizar la misma como se muestra en la Figura 61.

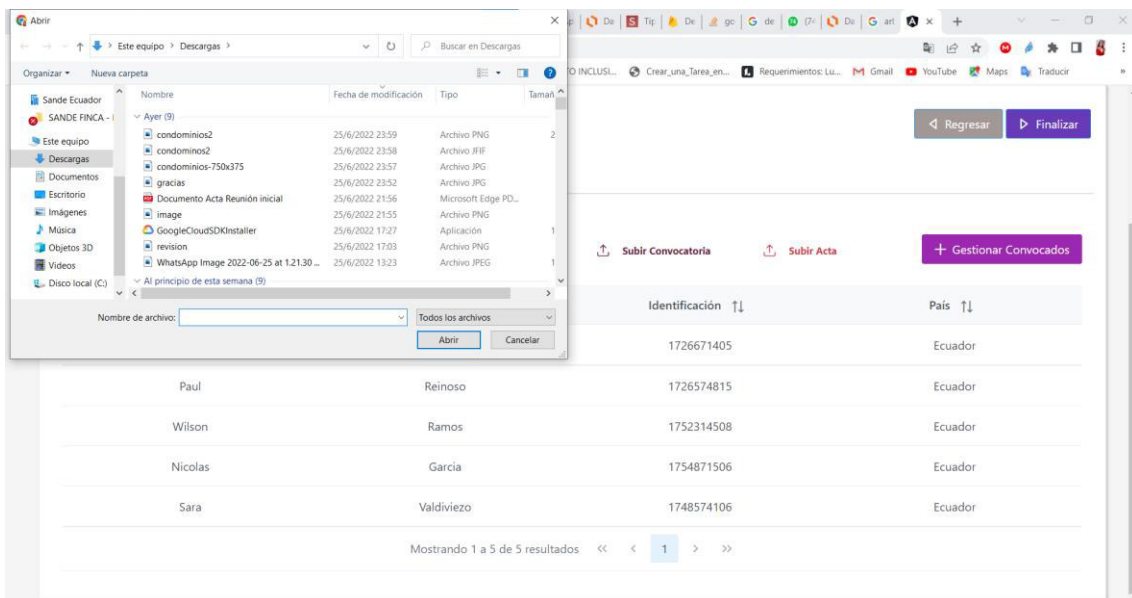


Figura 61. Subida de archivos de convocatoria o acta

Gestión de Documentos

En la Figura 62 se visualiza el listado de los documentos creados o relacionados a las juntas con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, filtrar, ordenar, visualizar, descargar, etc. La funcionalidad de visualizar y descargar documento permite obtener el archivo pdf del mismo ya sea de manera web (visualizar) o en el escritorio (descargar).

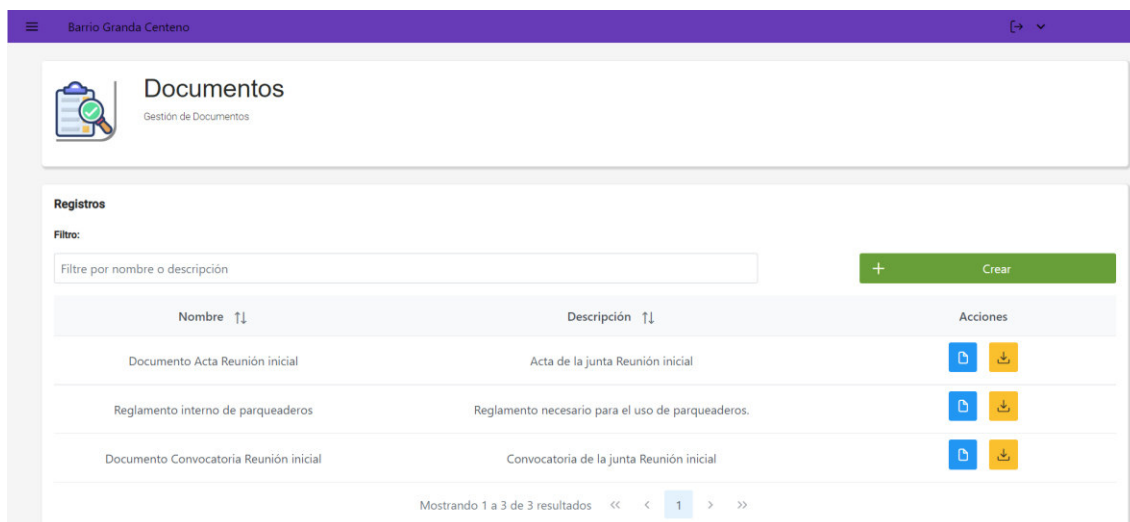


Figura 62. Gestión de documentos

En la Figura 63 se muestra el formulario de creación de un documento, indicando los campos requeridos, datos sugeridos y el campo de subida de archivo. El botón Guardar se encuentra desactivado hasta que los campos requeridos sean ingresados.

Figura 63. Formulario de creación de documento

El módulo de Incidente inicia con el acceso al mismo en el menú lateral del sistema. Este incluye la gestión de zonas e incidentes, como se evidencia en la Figura 64.

Es importante tener en cuenta, que este módulo no se encuentra desarrollado completamente en esta tesis, puesto que su alcance no lo contempla, sin embargo, se lo utilizó de manera parcial para visualizar la gestión de los incidentes relacionado a las juntas/tópicos.



Figura 64. Menú de módulo de Incidente

Gestión de Seguimiento de los Incidentes

En la Figura 65 se visualiza el listado de los incidentes con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, cambiar de estado, filtrar, ordenar, ver seguimiento, gestionar incidente, etc.

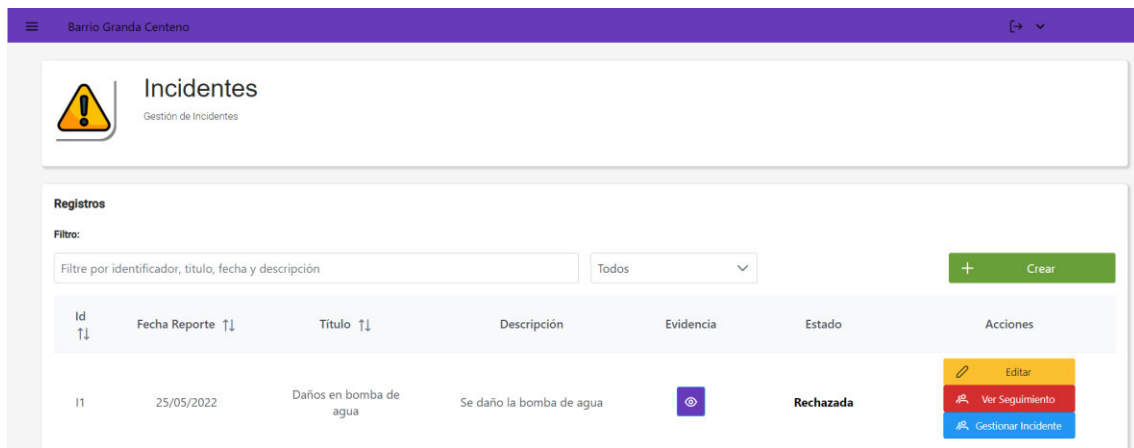


Figura 65. Gestión de incidentes

En la Figura 66 se muestra el formulario de creación/edición de un incidente, indicando los campos requeridos, datos sugeridos, campos de selección, fotos de evidencia y unidad habitacional, este último se representa con un modal que permite escoger de la lista de unidades habitacionales aquellas que se vean afectadas por el incidente que se está reportando. Utilizando la casilla de selección se puede marcar o desmarcar la unidad habitacional según sea necesario, como se muestra en la Figura 67.

Cuando se crea un nuevo incidente, el estado por defecto es Pendiente. El botón Guardar se encuentra desactivado hasta que los campos requeridos sean ingresados.

Crear Incidente
✕

Identificador:
Identificador del incidente

Zona:
Zona del incidente Campo Requerido.

Descripción:
Descripción del incidente

Categoría Reportada:
Categoría reportada del incidente

Unidad Habitacional: 🏠 Seleccionar Unidades
Unidad/Unidades Habitacionales afectadas por el incidente

Título:
Título del incidente Campo Requerido.

Fecha:
Fecha del incidente

Estado:
Estado del incidente

Categoría Verificada:
Categoría verificada del incidente

Evidencia: 📷 Subir Foto
Evidencia del incidente

✕ Cancelar
✓ Guardar

Figura 66. Formulario de creación/edición de incidente

Selección Unidades Habitacionales
✕

Filtro:

	Nombre ↑↓	Tipo ↑↓	Propietario/Responsable ↑↓
<input type="checkbox"/>	Casa 1	Casa completa	Wilson Ramos
<input type="checkbox"/>	Casa 2	Casa completa	Karlita Revelo
<input type="checkbox"/>	Casa 3	Casa completa	Karlita Revelo
<input type="checkbox"/>	Casa 4	Casa completa	Karlita Revelo
<input type="checkbox"/>	Casa 5	Casa completa	Karlita Revelo
<input type="checkbox"/>	Casa 6	Casa completa	Karlita Revelo

✕ Cancelar
✓ Guardar

Figura 67. Selección de unidad habitacional para agregar al incidente

La funcionalidad de ver seguimiento que se muestra en la Figura 68, permite conocer el estado del incidente de acuerdo a la gestión realizada por los administradores y el historial de seguimiento que se le ha dado al mismo a través de los tópicos de las juntas. Además, se puede visualizar las evidencias respectivas del incidente cuando este haya sido resuelto.

Barrio Granda Centeno

Seguimiento

Gestión de Seguimiento

Estado del Incidente:

Fecha	Tiempo	Resolución	Evidencia	Estado
30/05/2022	5 días	Se compró una nueva pieza para reemplazar la que estaba dañada		Resuelta

Seguimiento del Incidente:

Filtro:

Fecha Junta	Id Junta	Junta	Tópico	Acta	Estado
28/05/2022 09:30	J2-28052022	Reunión inicial	Ronda de preguntas		Rechazada

Figura 68. Gestión de seguimiento de incidentes

La funcionalidad de gestionar incidente que se muestra en la Figura 69, se encuentra disponible únicamente para los administradores de unidad de negocio y de zona. Esta permite que los usuarios mencionados puedan gestionar el incidente en base a la verificación de datos del mismo de acuerdo con las evidencias mostradas en el reporte, el seguimiento que se le ha dado, y en caso de haberse resuelto, colocar la solución y las evidencias para tener disponible esta información en el sistema.

Gestionar Incidente

Categoría Reportada:

Categoría Verificada:

Resolución:

Estado:

Evidencia: [Subir Evidencia](#)

Figura 69. Gestión de incidente por parte de los administradores

Sprint Review

Una vez concluido el sprint 4, se revisó el avance de las historias de usuario tomando en cuenta observaciones y mejoras a seguir implementando. El resumen de esta revisión se encuentra en la Tabla 23 a continuación.

Nro. Historia	Nombre	Peso estimado	Peso faltante	Observaciones
HU40	Visualización de Tópicos	2	0	Ninguna.
HU41	Ingreso/Edición de Tópicos	4	0	Ninguna.
HU42	Búsqueda de Tópicos	3	0	Ninguna.
HU43	Eliminación de Tópicos	3	0	Ninguna.
HU44	Agregación de incidentes a los Tópicos	3	0	Ninguna.
HU45	Gestión de Convocados	4	0	A las juntas pueden ser convocados todos los usuarios, sin tomar en cuenta el rol.
HU46	Visualización de Convocados	2	0	Ninguna.
HU47	Búsqueda de Convocados	3	0	Ninguna.
HU48	Gestión de Convocatoria y Acta	2	0	Ninguna.
HU49	Gestión de Documentos	5	0	Los archivos se descargan en el formato que se haya subido al storage de firebase.
HU50	Gestión de seguimiento de las incidencias	5	0	Ninguna.
TOTAL		36	0	

Tabla 23. Resultados del sprint review 4

Sprint Retrospective

¿Qué salió bien en la iteración?

Se completaron todas las historias de usuario de manera satisfactoria gracias a la reutilización de funciones y componentes y a la creación de este nuevo sprint.

Para resolver los problemas presentados en el sprint se realizaron reuniones con el tutor para definir los permisos de los usuarios, adicional para poder descargar los documentos desde el aplicativo se utilizó la herramienta Google Cloud y se instalaron las librerías necesarias para integrarla con angular. Esto hizo que las historias de usuario relacionadas con estos temas tengan una duración de mayores días pero se pudo reducir las horas laborables diarias a 4 como inicialmente se planificó.

¿Qué se puede mejorar?

No se tiene recomendaciones para el Sprint 5.

El detalle del avance del Sprint 4 se evidencia en la Figura 70.

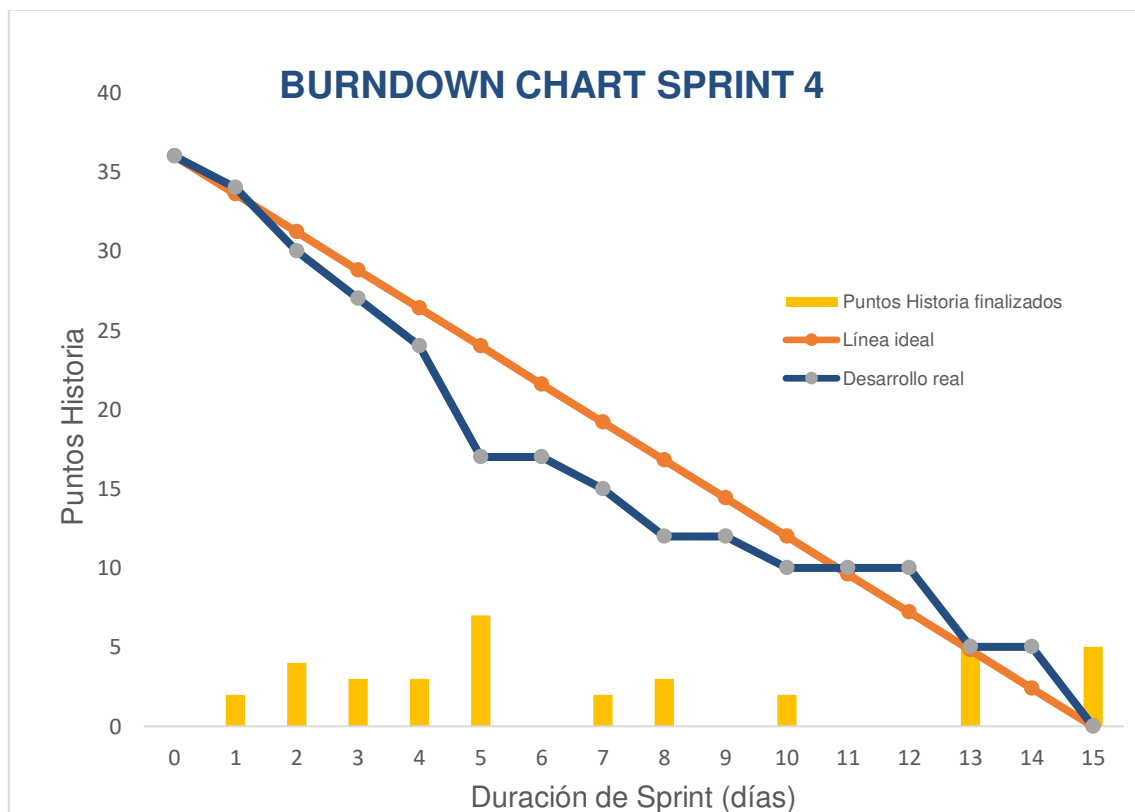


Figura 70. Burndown chart sprint 4

Sprint 5

Objetivo: Gestionar el presupuesto anual y funcionalidad adicional (vacantes, actividades, asignaciones de espacios y gestión de usuarios)

Sprint Planning

Durante el sprint 5 se creará el informe del presupuesto anual del conjunto haciendo uso de tablas comparativas. Se crearán vacantes de espacios libres dentro del barrio para poder ofertarlos/reservarlos respectivamente. También, se utilizará un calendario para agendar las actividades relacionadas a anuncios, reuniones y novedades en general, para que los propietarios estén al tanto de la situación del barrio. Adicional, se gestionarán los espacios extras (parqueaderos, bodegas, etc) para asignarlos a los propietarios respectivamente.

En la Tabla 24 se detalla las historias de usuario que se implementarán en el presente sprint.

Nro. Historia	Nombre	Prioridad	Peso
HU51	Gestión de Actividades	Media	3
HU52	Visualización de Actividades	Media	3
HU53	Gestión de Componente Extra	Media	3
HU54	Asignación de Componente Extra	Media	3
HU55	Creación de Presupuesto	Media	3
HU56	Gestión de Presupuesto	Media	3
HU57	Visualización de costos y Presupuesto	Baja	2
HU58	Gestión de Vacantes	Media	3
HU59	Visualización de Vacantes	Media	3
HU60	Gestión de usuarios	Alta	5
TOTAL			31

Tabla 24. Sprint planning iteración 5

Para cada historia de usuario se definieron tareas a realizar, las cuales se detallan en la Tabla 25 a continuación.

	Tareas
--	--------

Nro. Historia	ID	Detalle
HU51	HU51.1	Agregar el componente fullcalendar y todas las dependencias necesarias para su uso.
	HU51.2	Maquetar la pantalla de actividades con el componente fullcalendar de acuerdo con el modelado en figma.
	HU51.3	Maquetar el formulario de creación/edición/eliminación.
	HU51.4	Crear métodos CRUD en la colección de actividades.
	HU51.5	Validación de campos necesarios en la creación de nuevo actividad.
	HU51.6	Validación de campos no editables en la edición de actividad.
	HU51.7	Crear método para agregar funcionalidad de arrastre de actividades
	HU51.8	Crear método para agregar funcionalidad de selección de fecha de actividad
	HU51.9	Configuración de fullCalendar
HU52	HU52.1	Maquetar la pantalla de anuncios con el componente fullCalendar de acuerdo con el modelado en figma.
	HU52.2	Crear método de carga de datos de la colección actividad en el componente fullCalendar
	HU52.3	Crear método de selección de actividad para llamar datos específicos de cada registro en la colección actividad en el componente fullCalendar
	HU52.4	Creación de método para conteo de actividades pendientes.
	HU52.5	Agregar icono de notificaciones al maquetado del elemento de notificaciones, para representar el número de actividades pendientes en la barra principal del sistema.
HU53	HU53.1	Maquetar la pantalla de componente extra en el sistema de acuerdo con el modelado en figma.

	HU53.2	Maquetar el formulario de creación/edición.
	HU53.3	Crear métodos CRUD en la colección de componente extra.
	HU53.4	Crear método para llamada de datos de colecciones de unidad de negocio tipo unidades de negocio para capos de elementos select.
	HU53.5	Creación de métodos para llamada de datos con colecciones componente extra, unidad de negocio y tipo de unidad de negocio.
	HU53.6	Agregar método de visualización de componentes disponibles y no disponibles.
	HU53.6	Agregar métodos de carga al cloud storage para almacenar imágenes
	HU53.6	Crear métodos para vincular imágenes a las colecciones con los paths de referencia y colecciones de archivos principales.
HU54	HU54.1	Maquetar la pantalla de asignación de componente extra en el sistema de acuerdo con el modelado en figma.
	HU54.2	Maquetar el formulario de asignación de usuario para un componente.
	HU54.3	Crear métodos de edición en la colección de componente extra.
	HU54.4	Crear método para llamada de datos de colecciones de unidad de negocio tipo unidades de negocio para capos de elementos select.
	HU54.5	Creación de métodos para llamada de datos con colecciones componente extra, unidad de negocio y tipo de unidad de negocio.
	HU54.6	Agregar método de visualización de componentes disponibles y no disponibles.
	HU54.7	Agregar método de visualización de los usuarios asignables.
HU55	HU55.1	Maquetar el formulario de gestión de presupuesto en el sistema de acuerdo con el modelado en figma.
	HU55.2	Crear métodos de detención de cambio de valor para el cálculo de cada ingreso o gasto para almacenar en la colección de presupuesto.

	HU55.3	Crear método de creación para la colección de presupuesto.
	HU55.4	Crear métodos de carga de presupuestos anteriores como plantilla
	HU55.5	Validación de campos de tipo numérico en cada input del formulario.
HU56	HU56.1	Maquetar el formulario de visualización de costos y presupuestos en el sistema de acuerdo con el modelado en figma.
	HU56.2	Crear métodos para listado de presupuestos
	HU56.3	Crear métodos para listado de detalle de presupuestos con funcionalidad desplegable
	HU56.4	Crear métodos para listado de costos y gastos o ingresos y egresos
	HU56.5	Crear métodos para listado de detalle de costos y gastos o ingresos y egresos con funcionalidad desplegable
HU57	HU57.1	Maquetar la pantalla de gestión presupuesto en el sistema de acuerdo con el modelado en figma.
	HU57.2	Maquetar el formulario de edición.
	HU57.3	Crear métodos CRUD en la colección de presupuesto.
	HU57.4	Crear método para listar los presupuestos del sistema
	HU57.5	Validación de campos de formulario
HU58	HU58.1	Maquetar la pantalla de gestión vacantes en el sistema de acuerdo con el modelado en figma.
	HU58.2	Maquetar el formulario de edición/actualización.
	HU58.3	Crear métodos CRUD en la colección de vacantes.
	HU58.4	Crear método para listar los vacantes del sistema
	HU58.5	Validación de campos de formulario de vacantes
HU59	HU59.1	Maquetar la pantalla de visualización de vacantes en el sistema de acuerdo con el modelado en figma.

	HU59.2	Crear método para listar los vacantes del sistema
	HU59.3	Validación de campos
HU60	HU60.1	Crear método para asignar permisos de acceso a cada usuario, tomando en cuenta su rol, a los diferentes módulos y funcionalidad disponible para cada uno.
	HU60.2	Maquetar el menú de información del usuario con sus datos en todas las pantallas del sistema.
	HU60.3	Crear método para cerrar sesión y salir del sistema.
	HU60.4	Crear método para asignar permisos de acceso a cada usuario, tomando en cuenta su rol, a los diferentes módulos y funcionalidad disponible para cada uno.

Tabla 25. Tareas para sprint 5

Daily meeting

A lo largo de la ejecución del sprint se tuvieron las siguientes dificultades.

Dificultad	Solución
Falta de conocimiento en el uso de componentes y dependencias del FullCalendar así como su configuración	Investigación y análisis de la funcionalidad del componente, así como su configuración y librería
Falta de conocimiento para gestionar el control de acceso de usuarios por el local Storage de Firebase	Investigación y análisis de la funcionalidad del local Storage de Firebase para la segmentación de funcionalidad por roles.

Tabla 26. Daily meeting sprint 5

Codificación

Gestión de Actividades

Para la gestión de actividades se crea una pestaña, donde se muestra un calendario completo con opciones de visualización de fecha por mes, semana y día, así como la posibilidad de considerar o no los fines de semana, aquí existen opciones de creación

al seleccionar alguna fecha, así como de editar alguna actividad ya creada y de la misma forma eliminar alguna actividad seleccionada. Esto se evidencia en la Figura 71.

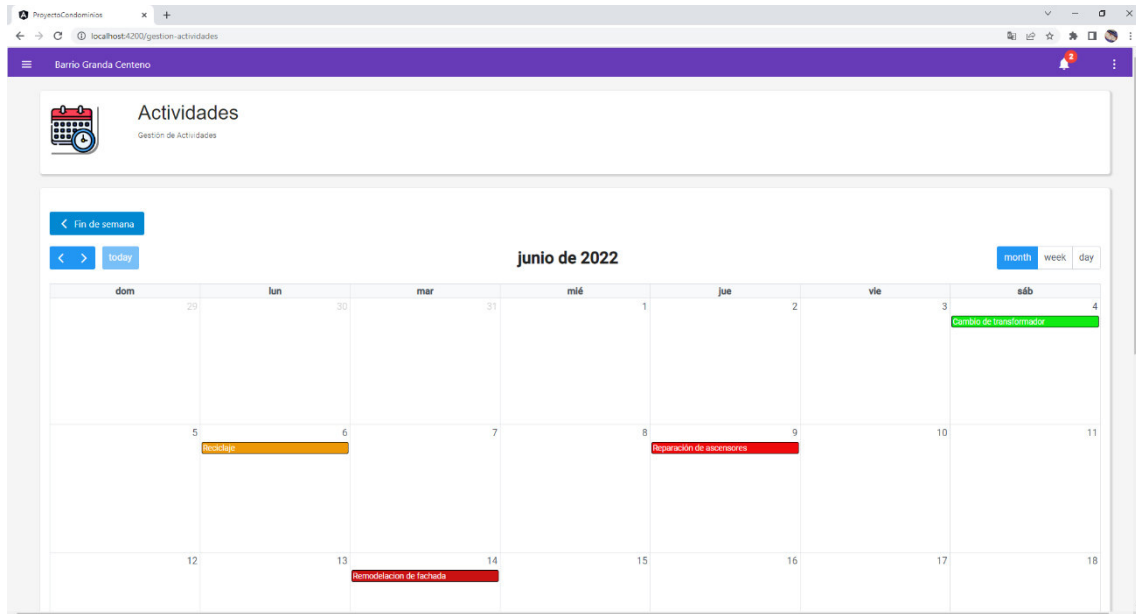


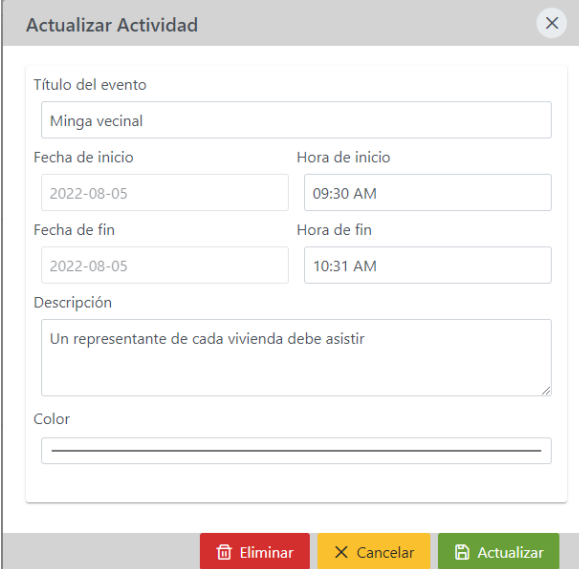
Figura 71. Gestión de Actividades

En la Figura 72 se muestra el formulario de creación de una actividad nueva, indicando los campos requeridos, datos sugeridos. El botón Guardar se encuentra desactivado hasta que los campos requeridos sean ingresados.

The screenshot shows a modal window titled 'Crear Actividad'. It contains the following fields: 'Título del evento' with a text input containing 'Ej: Minga semestral' and a red 'Campo Requerido.' label; 'Fecha de inicio' with a date input containing '2022-08-17'; 'Hora de inicio' with a time input containing 'Ej: 07:00 Am' and a red 'Campo Requerido.' label; 'Fecha de fin' with a date input containing '2022-08-17'; 'Hora de fin' with a time input containing 'Ej: 08:00 Am' and a red 'Campo Requerido.' label; 'Descripción' with a text area containing 'Ej: Un representante de cada vivienda debe asistir' and a red 'Campo Requerido.' label; and 'Color' with a color selection input. At the bottom, there are two buttons: 'Cancelar' (red) and 'Guardar' (green).

Figura 72. Formulario de creación de una actividad

En la Figura 73 se muestra el formulario de edición de una actividad creada con antelación, indicando los campos requeridos, datos sugeridos.



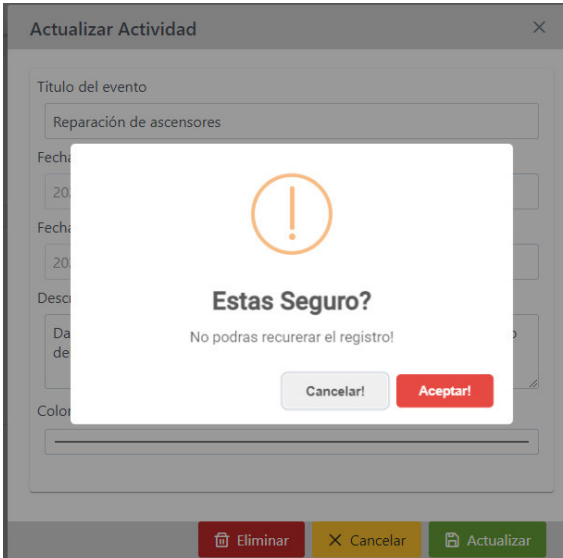
The screenshot shows a modal window titled "Actualizar Actividad" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

- Título del evento:** A text input field containing "Minga vecinal".
- Fecha de inicio:** A date input field containing "2022-08-05".
- Hora de inicio:** A time input field containing "09:30 AM".
- Fecha de fin:** A date input field containing "2022-08-05".
- Hora de fin:** A time input field containing "10:31 AM".
- Descripción:** A text area containing "Un representante de cada vivienda debe asistir".
- Color:** A color selection input field.

At the bottom of the modal, there are three buttons: "Eliminar" (red), "Cancelar" (yellow), and "Actualizar" (green).

Figura 73. Formulario de edición de una actividad

En la Figura 74 se muestra el cuadro de dialogo emergente que aparece cuando se intenta eliminar un registro de actividad para confirmar la eliminación de este.



The screenshot shows the same "Actualizar Actividad" modal window, but with a confirmation dialog box overlaid in the center. The dialog box has a white background and a grey border. It features an orange exclamation mark icon at the top. The text inside the dialog reads:

Estas Seguro?
No podras recurrerar el registro!

At the bottom of the dialog are two buttons: "Cancelar!" (grey) and "Aceptar!" (red).

The background form is dimmed, showing the "Reparación de ascensores" title and other fields.

Figura 74. Eliminación de una actividad

En la Figura 75 se muestra el cuadro de dialogo emergente que aparece cuando se confirma la eliminación de un registro de actividad, eliminando este registro.

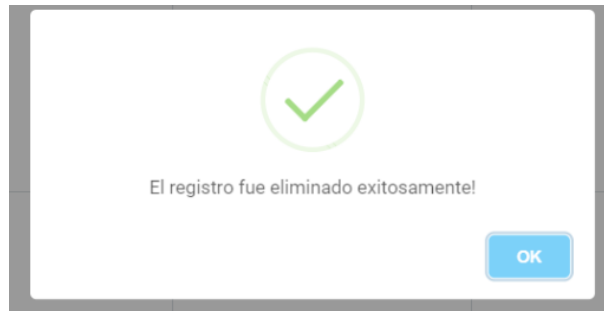


Figura 75. Mensaje de confirmación de eliminación de actividad

Información de Anuncios

Para la información de anuncio se crea una pestaña, donde se muestra un calendario completo con opciones de visualización de fecha por mes, semana y día, así como la posibilidad de considerar o no los fines de semana, aquí solamente existen la opción de visualización de actividades previamente creadas. Esto se evidencia en la Figura 76.

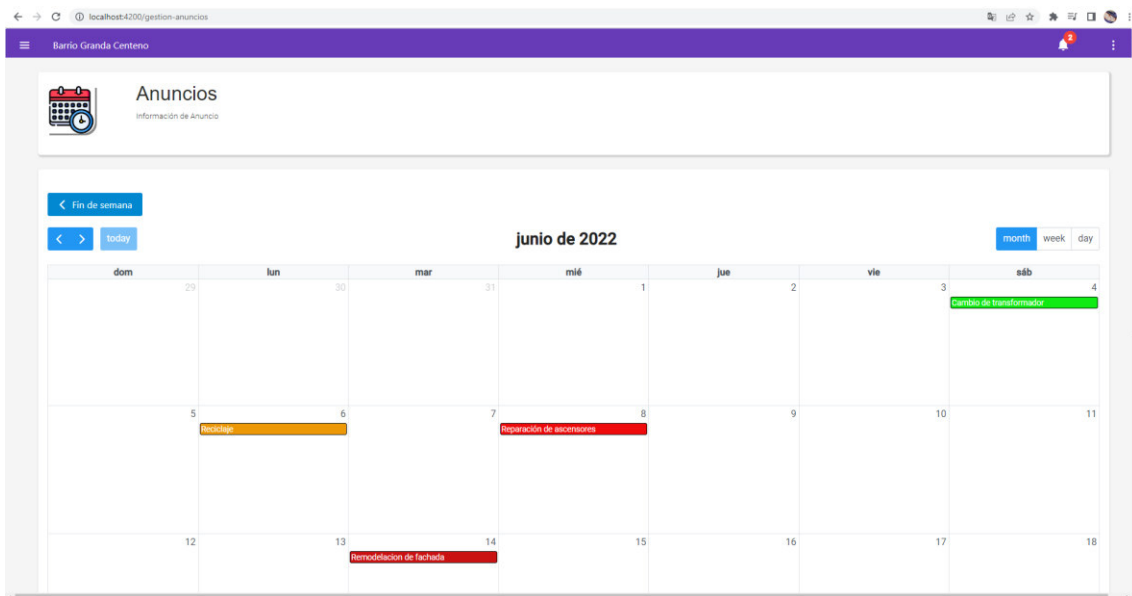
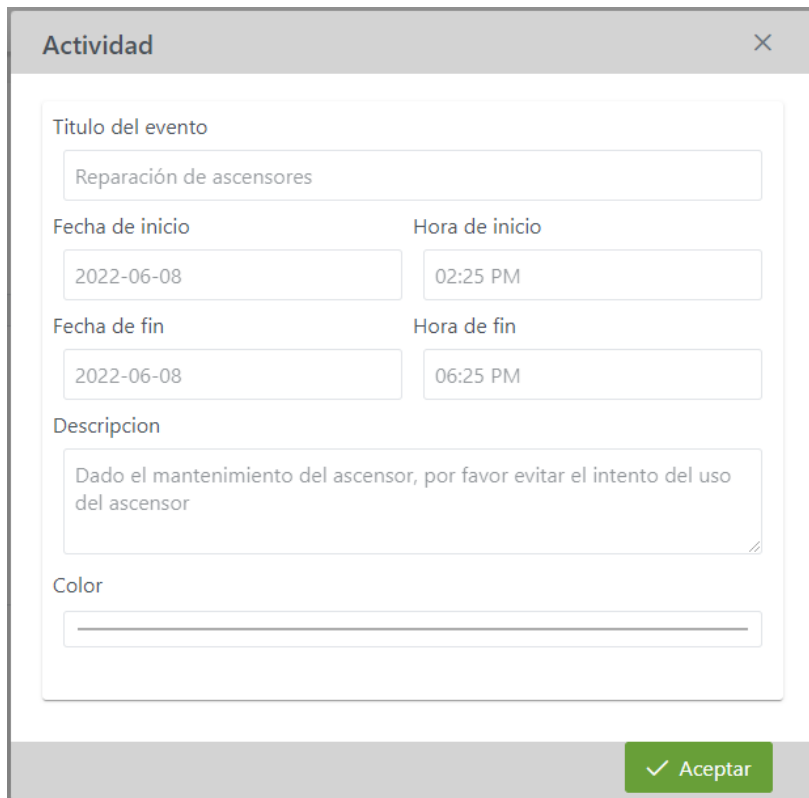


Figura 76. Gestión de anuncios

En la Figura 77 se muestra el modal de visualización que contiene los datos de una actividad seleccionada, indicando los campos de dicha actividad con sus respectivos datos.



Actividad

Título del evento
Reparación de ascensores

Fecha de inicio: 2022-06-08 Hora de inicio: 02:25 PM

Fecha de fin: 2022-06-08 Hora de fin: 06:25 PM

Descripción
Dado el mantenimiento del ascensor, por favor evitar el intento del uso del ascensor

Color

Aceptar

Figura 77. Modal de visualización de actividades

En la Figura 78, se muestra las notificaciones o anuncios pertenecientes a los registros de actividades creadas con anterioridad, estas se muestran en función de la fecha actual y las actividades creadas para una fecha mayor a la actual, en caso de ser actividades con fecha menor a la actual estas no aparecerán en el icono de notificaciones.

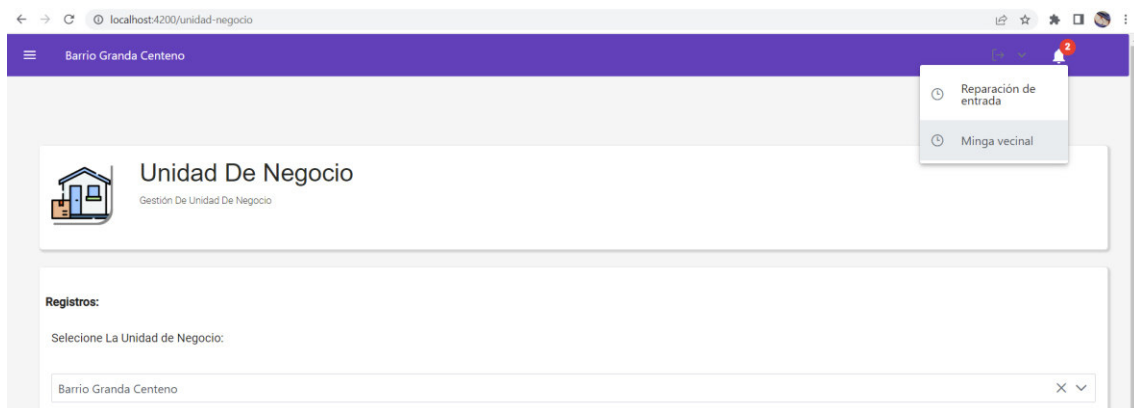


Figura 78. Notificaciones de anuncios

Gestión de Componente Extra

En la Figura 79 se visualiza el listado de los componentes extras, ya sean parqueaderos o bodegas con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, cambiar de estado, filtrar, ordenar, ver seguimiento, gestionar incidente, etc.

Fotos	Componente	Lugar	Precio	Referencia	Estado	Disponibilidad	Acciones
	Parqueadero	LADO:NORTE NUMERO:05	\$50.30	Detras de la torre 7 Psj. Armijos	<input type="checkbox"/> Inactivo	<input type="checkbox"/> No Disponible	
	Bodega	LADO:CENTR NUMERO:02	\$150	Frente a la torre 9 Psj. Marín	<input checked="" type="checkbox"/> Activo	<input type="checkbox"/> No Disponible	
	Parqueadero	LADO:NORTE NUMERO:52	\$55	Frente a la torre 2 Psj. Armijos	<input checked="" type="checkbox"/> Activo	<input type="checkbox"/> No Disponible	
	Parqueadero	LADO:SUR NUMERO:67	\$60	Junto a la torre 1 Psj. Batallas	<input checked="" type="checkbox"/> Activo	<input type="checkbox"/> No Disponible	
	Bodega	LADO:SUR NUMERO:25	\$150	Junto a la torre 7 Psj. Coloma	<input checked="" type="checkbox"/> Activo	<input checked="" type="checkbox"/> Disponible	

Figura 79. Gestión de componentes extra

En la Figura 80 se muestra el formulario de creación/edición de un componente extra, indicando los campos requeridos, datos sugeridos. Tanto, la referencia como el lugar tienen mascarar para dar una referencia al usuario del tipo de ingreso de datos que se espera.

Crear Componente Extra

Referencia:
Referencia del componente: Ej: LADO: norte NUMERO: 05 Campo Requerido.

Precio:
Precio del componente: 0 El valor no puede ser cero.

Lugar:
Lugar del componente: Ej: Frente a la torre 2 PS. Armijos Campo Requerido.

Componente Extra:
Tipo de componente extra: Bodega: Activo Parqueadero: Inactivo

Imagen:
Imagen del componente: [Subir Fotos](#)

Descripción:
Descripción del componente: Ej: Bodega de 9 metros cuadrados con 1 baño Campo Requerido.

Figura 80. Formulario de creación/edición de componente extra

La funcionalidad de subir fotos permite adjuntar imágenes referentes al registro que está siendo creado. Como se muestra en la Figura 81. Cuando se cargan imágenes nuevas, se obtiene un mensaje de confirmación que muestra la correcta carga de dichas imágenes.

Crear Componente Extra

Referencia:
Referencia del componente

Precio:
Precio del componente

Lugar:
Lugar del componente

Componente Extra:
Tipo de componente extra

Imagen:
Imagen del componente: [Subir Fotos](#)

Descripción:
Descripción del componente: Ej: Bodega de 9 metros cuadrados con 1 baño Campo Requerido.

Figura 81. Subida de fotos del componente extra

La funcionalidad de visualizar la galería de fotos de cada componente extra se evidencia en la Figura 82.



Figura 82. Visualización de galería de fotos de componente extra

Asignación de Componente Extra

En la Figura 83 se muestra un listado de componentes extra del sistema, con funcionalidad de filtrado por estado, así como cabeceras de lugar, referencia y precio y la visualización de la galería de cada componente.

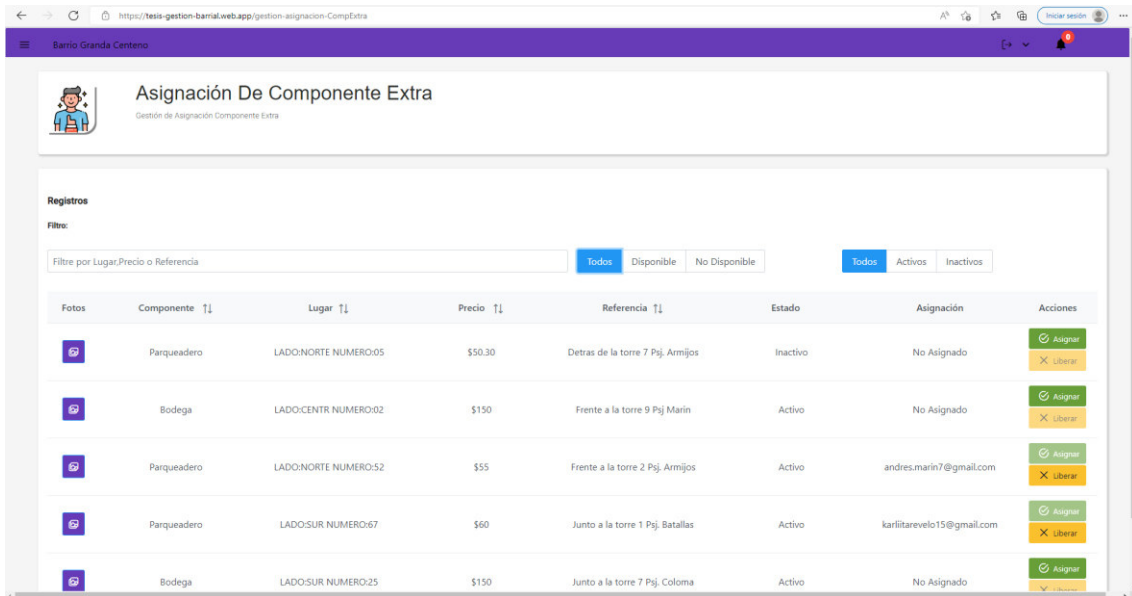


Figura 83. Asignación de componente extra

En la Figura 84 se muestra un listado de posibles usuarios asignables a cada componente extra del sistema, con funcionalidad de filtrado por nombre, apellido, correo e identificación. Solamente pueden asignarse usuarios a componentes habilitados.

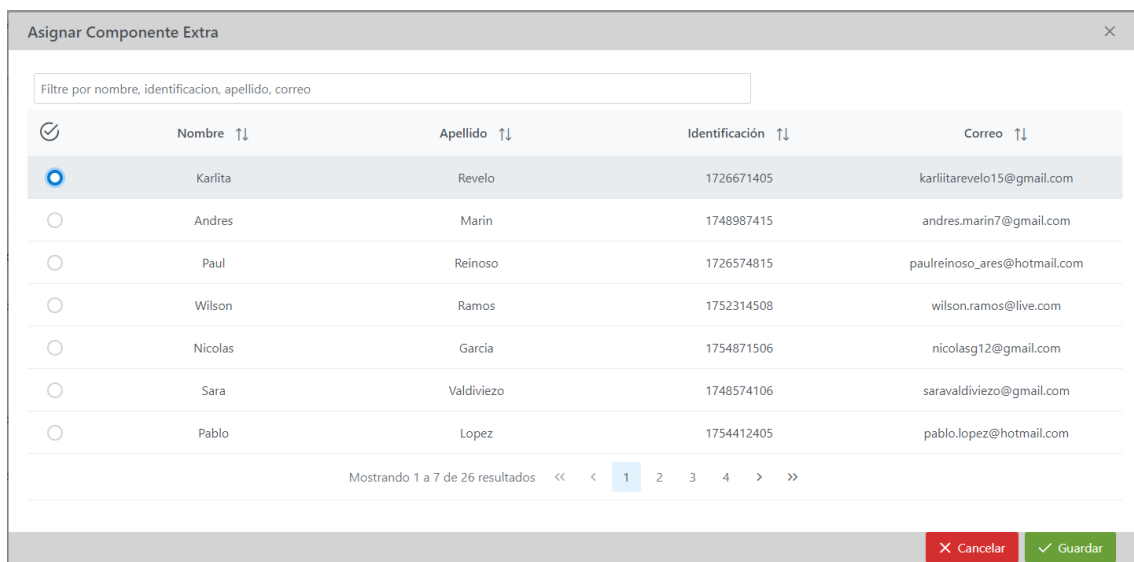


Figura 84. Selección de usuario para asignar el componente extra

Gestión de Presupuesto

En la Figura 85 se muestra la gestión de presupuesto, en el módulo de Registro de presupuesto solamente podemos generar nuevos presupuestos anuales y usar plantillas

de presupuestos previamente creados, así como agregar nuevos conceptos con su presupuesto mensual.

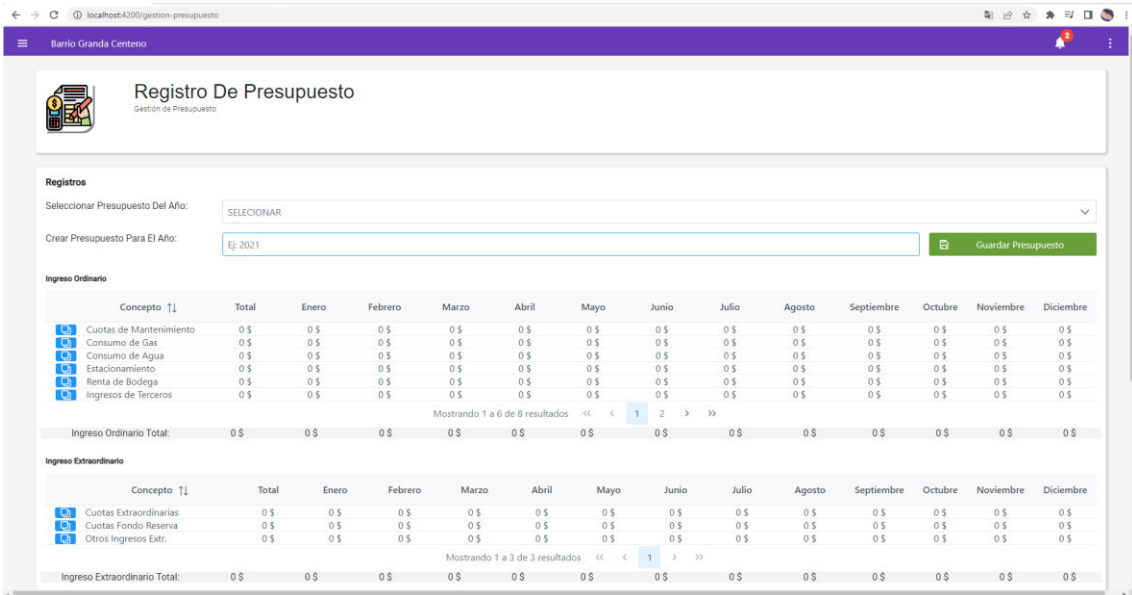


Figura 85. Registro de presupuesto

La funcionalidad de clonado de registros permite un ágil ingreso de conceptos requeridos de igual forma estos registros pueden ser eliminados de ser el caso como se muestra en la Figura 86.

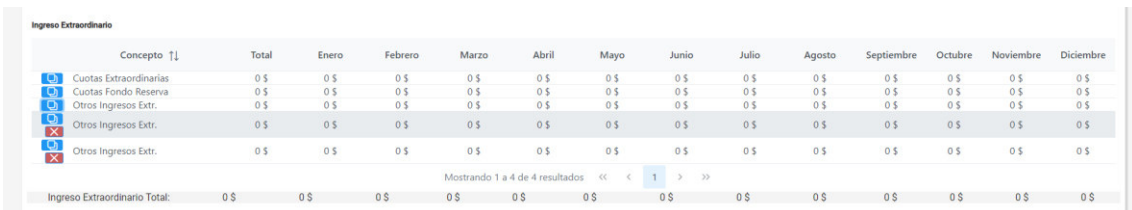


Figura 86. Clonado de registro de presupuesto

Visualización de Costos y Presupuesto

En la Figura 87 se puede evidenciar la pestaña de presupuestos y costos con un listado de resúmenes de los presupuestos, así como de los ingresos y egresos registrados en el sistema mostrando el registro anual con la opción de filtrado de datos y muestra de detalles.

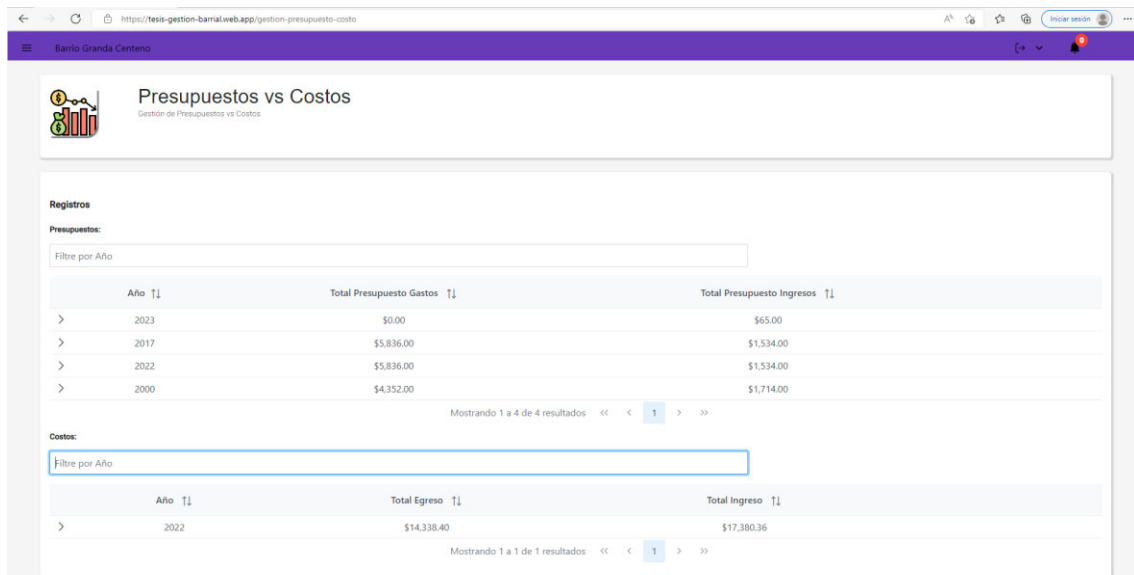


Figura 87. Visualización de Presupuestos vs Costos

El detalle de los presupuestos creados por año se despliega por cada registro de presupuesto general representado por una tupla en el listado de presupuestos como se muestra en la Figura 88.

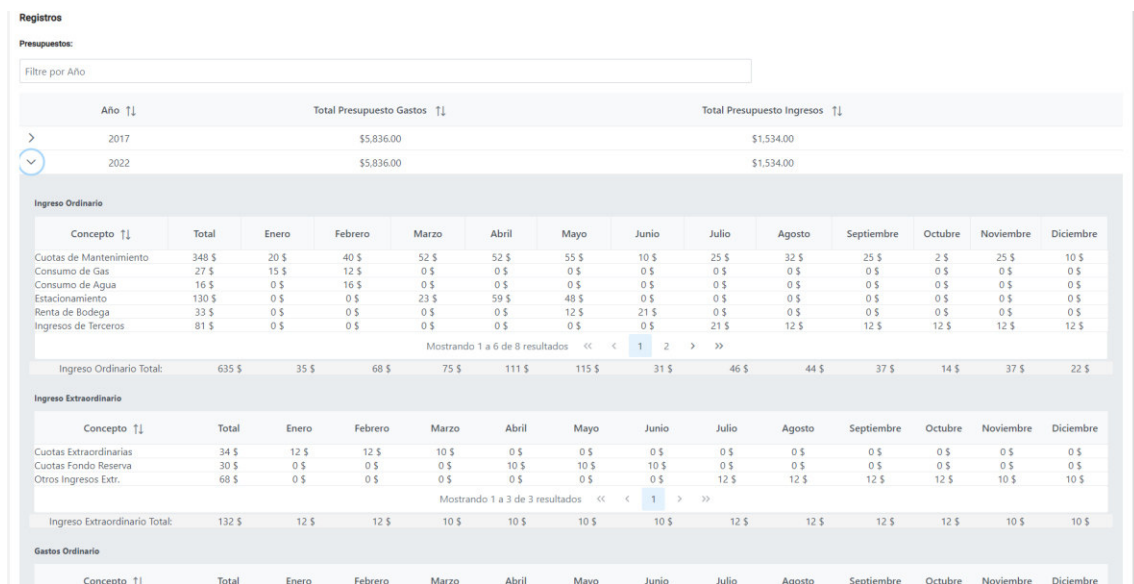


Figura 88. Detalle de los presupuestos

El detalle de los costos (egresos e ingresos reales) creados por año se despliega por cada registro de costos general representado por una tupla en el listado de costos como se muestra en la Figura 89.

Costos:

Filtre por Año

Año	Total Egreso	Total Ingreso
> 2000	\$417.00	\$0.00
2022	\$450.60	\$1,603.40

Tipo	Descuento	Fecha	Glosa	Iva	Movimiento	TotalEncabezado
Fondo Ordinario	\$0.00	2022	Prueba Factura Producto	\$30.00	Egreso	\$305.00
Fondo Ordinario	\$0.00	2022	Prueba Factura	\$44.40	Ingreso	\$444.40
Fondo Ordinario	\$0.00	2022	Prueba de Facturas de Productos	\$15.60	Egreso	\$145.60
Fondo Ordinario	\$5.00	2022	Pago Cuota Mantenimiento	\$0.00	Ingreso	\$25.00
Fondo Extraordinario	\$0.00	2022	Pago alicuota 1	\$0.00	Ingreso	\$600.00

Mostrando 1 a 5 de 6 resultados << < 1 2 > >>

Mostrando 0 a 0 de 0 resultados << < > >>

Figura 89. Detalle de los costos

Visualización de Presupuesto

En la Figura 90 se muestra un listado de presupuestos, con funcionalidad de filtrado por estado, así como filtrado por año, total de gastos e ingresos y la funcionalidad de edición de cada presupuesto y su posible habilitación o deshabilitación de estado.

Barrio Granda Centeno

Presupuestos Resumen
Gestión de Presupuestos Resumen

Registros

Filtro:

Filtre por cabecera Todos Activos Inactivos

Año	Total Presupuesto Gastos	Total Presupuesto Ingresos	Estado	Accion
> 2017	\$5,836.00	\$1,534.00	<input checked="" type="checkbox"/> Activo	Editar
> 2022	\$5,836.00	\$1,534.00	<input checked="" type="checkbox"/> Activo	Editar
> 2000	\$4,352.00	\$1,714.00	<input checked="" type="checkbox"/> Activo	Editar

Mostrando 1 a 3 de 3 resultados << < 1 > >>

Figura 90. Resumen de presupuestos

Cada registro de presupuesto puede ser desglosado para mostrar su detalle permitiendo ver los conceptos de gasto e ingresos contemplado para dicho registro perteneciente a un año en particular. Esto se evidencia en la Figura 91.

Registros

Filtro: Todos Activos Inactivos

Año	Total Presupuesto Gastos	Total Presupuesto Ingresos	Estado	Acción
2017	\$5,836.00	\$1,534.00	Activo	Editar
2022	\$5,836.00	\$1,534.00	Activo	Editar

Ingreso Ordinario

Concepto	Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Cuotas de Mantenimiento	348 \$	20 \$	40 \$	52 \$	52 \$	55 \$	10 \$	25 \$	32 \$	25 \$	2 \$	25 \$	10 \$
Consumo de Gas	27 \$	15 \$	12 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Consumo de Agua	16 \$	0 \$	16 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Estacionamiento	130 \$	0 \$	0 \$	23 \$	59 \$	48 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Renta de Bodega	33 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	12 \$	21 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Ingresos de Terceros	81 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	21 \$	12 \$	12 \$	12 \$	12 \$	12 \$
Mostrando 1 a 6 de 8 resultados													
Ingreso Ordinario Total:	635 \$	35 \$	68 \$	75 \$	111 \$	115 \$	31 \$	46 \$	44 \$	37 \$	14 \$	37 \$	22 \$

Ingreso Extraordinario

Concepto	Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Cuotas Extraordinarias	34 \$	12 \$	12 \$	10 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Cuotas Fondo Reserva	30 \$	0 \$	0 \$	0 \$	10 \$	10 \$	10 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Otros Ingresos Extr.	68 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	12 \$	12 \$	12 \$	12 \$	12 \$	10 \$	10 \$
Mostrando 1 a 3 de 3 resultados													
Ingreso Extraordinario Total:	132 \$	12 \$	12 \$	10 \$	10 \$	10 \$	10 \$	12 \$	12 \$	12 \$	12 \$	10 \$	10 \$

Gastos Ordinario

Concepto	Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Aqua	12 \$	12 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$

Figura 91. Desglosado de registro de presupuesto

En la Figura 92 se muestra el modal con el formulario de edición, esto es tratado por separado del módulo de creación de presupuestos pues este solo busca ofrecer la funcionalidad de corrección de errores mas no utilizar presupuestos anteriores para basarse en ellos.

Actualizar Presupuesto

Ingreso Ordinario

Concepto	Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Cuotas de Mantenimiento	348 \$	20 \$	40 \$	52 \$	52 \$	55 \$	10 \$	25 \$	32 \$	25 \$	2 \$	25 \$	10 \$
Consumo de Gas	27 \$	15 \$	12 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Consumo de Agua	16 \$	0 \$	16 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Estacionamiento	130 \$	0 \$	0 \$	23 \$	59 \$	48 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Renta de Bodega	33 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	12 \$	21 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Ingresos de Terceros	81 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	21 \$	12 \$	12 \$	12 \$	12 \$	12 \$
Mostrando 1 a 6 de 8 resultados													
Ingreso Ordinario Total:	635 \$	35 \$	68 \$	75 \$	111 \$	115 \$	31 \$	46 \$	44 \$	37 \$	14 \$	37 \$	22 \$

Ingreso Extraordinario

Concepto	Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Cuotas Extraordinarias	34 \$	12 \$	12 \$	10 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Cuotas Fondo Reserva	30 \$	0 \$	0 \$	0 \$	10 \$	10 \$	10 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$
Otros Ingresos Extr.	68 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	12 \$	12 \$	12 \$	12 \$	12 \$	10 \$	10 \$
Mostrando 1 a 3 de 3 resultados													
Ingreso Extraordinario Total:	132 \$	12 \$	12 \$	10 \$	10 \$	10 \$	10 \$	12 \$	12 \$	12 \$	12 \$	10 \$	10 \$

Gastos Ordinario

Concepto	Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Aqua	12 \$	12 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$

Cancelar Guardar

Figura 92. Formulario de edición de presupuesto

Gestión de Vacantes

En la Figura 93 se muestra un listado de vacantes, con funcionalidad de filtrado por estado, así como filtrado por dirección, descripción, nombres y fecha y la funcionalidad

de edición/creación de cada vacante y su posible habilitación o deshabilitación de estado.

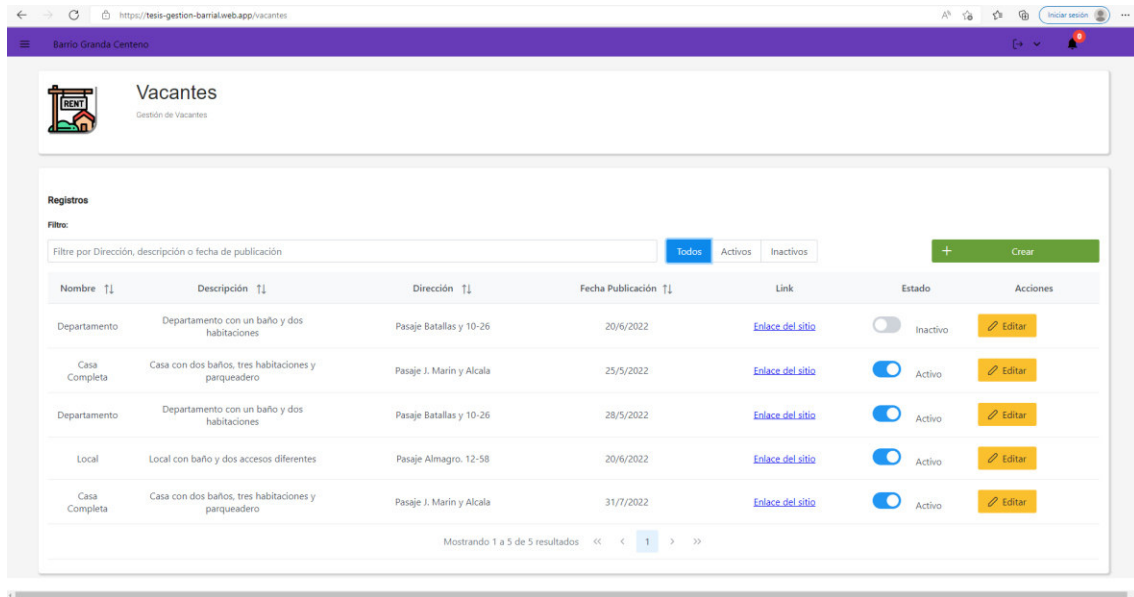


Figura 93. Gestión de Vacantes

Cada registro de vacante posee un enlace relacionado a una aplicación donde se puede ofertar la renta del inmueble como Airbnb, booking, etc. Permitiendo un acceso a información de la renta de alguna unidad en renta. Esto se evidencia en la Figura 94.

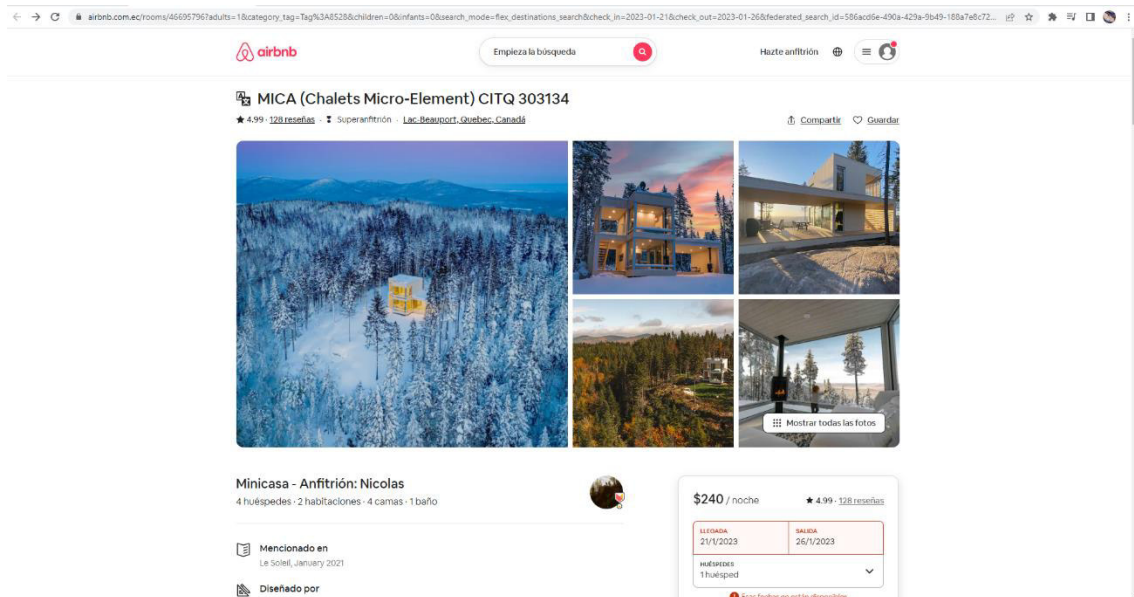


Figura 94. Enlace relacionado a la vacante

En la Figura 95 se muestra el formulario de creación de vacantes, indicando los campos requeridos, y sugeridos, los campos tipo, área y dirección se auto seleccionan tras escoger el tipo de vacante.

Crear Vacante

Tipo:
Tipo de vacante: SELECCIONAR Campo Requerido.

Área:
Área de la vacante: Ej: Seleccion automatica Campo Requerido.

Dirección:
Dirección de la vacante: Ej: Seleccion automatica Campo Requerido.

Descripción:
Descripción de la vacante: Ej: Departamento con dos baños y tres habitaciones Campo Requerido.

Link:
Link de la vacante: Ej: www.booking.com Campo Requerido.

Fecha Publicación:
Fecha Publicación de la vacante: Ej: 10-60-2022 Campo Requerido.

Cancelar Guardar

Figura 95. Formulario de creación de vacante

En la Figura 96 se muestra el formulario de edición de vacantes, indicando los campos requeridos, y sugeridos, los campos tipo, área y dirección se auto seleccionan tras escoger el tipo de vacante.

Editar Vacante
✕

Tipo:
Tipo de vacante

SELECCIONAR
▼

Fecha nueva:
Fecha nueva de vacante

📅

Tipo:
Tipo de vacante

Departamento

Área:
Área de la vacante

140 [m²]

Dirección:
Dirección de la vacante

Pasaje Batallas y 10-26

Descripción:
Descripción de la vacante

Departamento con un baño y dos habitaciones

Link:
Link de la vacante

https://www.booking.com/hotel/ec/6d.es.html?aid=376374&label=esrow-OthvHU2CXhSVxek50Z_17wS410489931C

Fecha Publicación:
Fecha Publicación de la vacante

20/6/2022

✕ Cancelar

✓ Guardar

Figura 96. Formulario de edición de vacante

Visualización de Vacantes

En la Figura 97 se muestra el listado de vacantes, utilizando el rol de residente que solamente, puede revisar la información de las vacantes y acceder a los links de referencia, que redireccionan a los aplicativos de renta de inmuebles, adicional posee el acceso a la funcionalidad de gestión de los mismos.

Nombre	Descripción	Dirección	Link	Estado	FechaPublicacion	Acciones
Departamento	Departamento con un baño y dos habitaciones	Pasaje Batallas y 10-26	Enlace del sitio	Activo	20/6/2022	Editar
Casa Completa	Casa con dos baños, tres habitaciones y parqueadero	Pasaje J. Marín y Alcalá	Enlace del sitio	Activo	25/5/2022	Editar
Departamento	Departamento con un baño y dos habitaciones	Pasaje Batallas y 10-26	Enlace del sitio	Activo	28/5/2022	Editar
Local	Local con baño y dos accesos diferentes	Pasaje Almagro, 12-58	Enlace del sitio	Activo	20/6/2022	Editar

Figura 97. Visualización de vacantes con rol de Residente

Gestión de usuarios

En la Figura 98 se muestra el inicio de sesión, utilizando un usuario con rol de tipo residente, el cual no posee un acceso completo al sistema, así como a toda su funcionalidad.

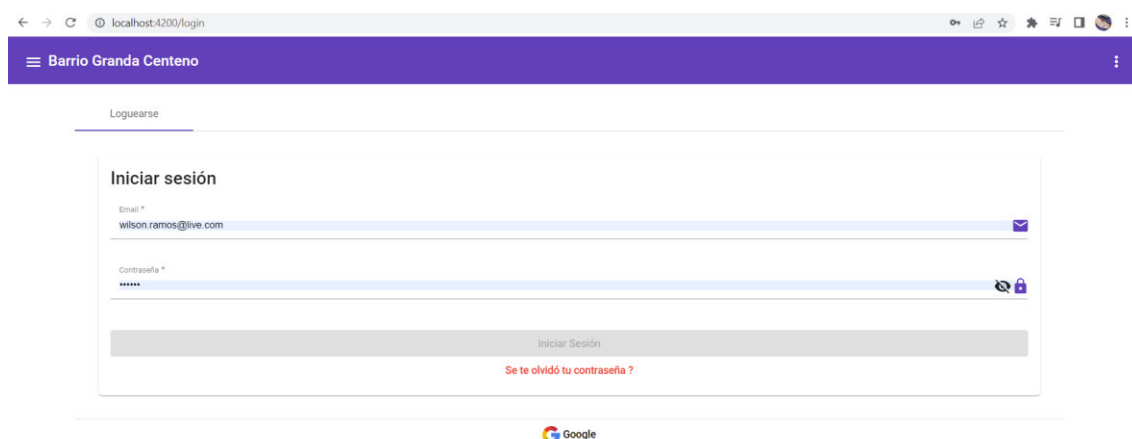


Figura 98. Inicio de sesión con rol Residente

Considerando el tipo de rol del usuario, este tiene acceso a ciertos módulos, en el caso de un usuario de tipo residente, este solamente tiene acceso a los módulos de: Incidente, Proveedores y Productos (Visualización y Calificación), Juntas y Reglamentos, vacantes y actividades. Como se muestra en la Figura 99.

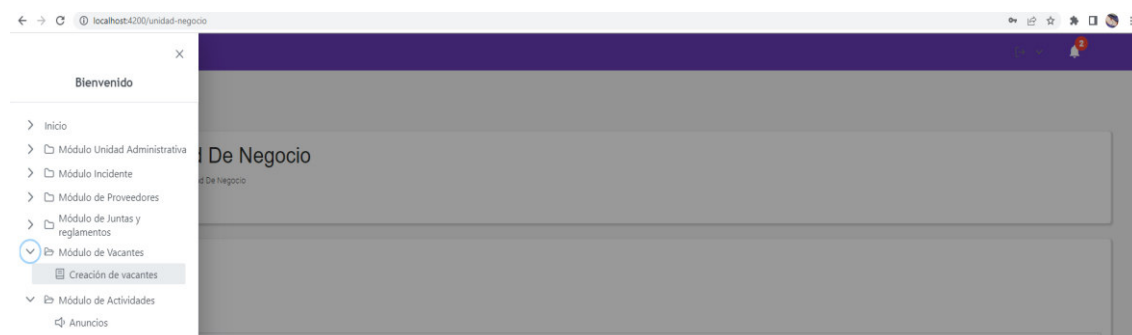


Figura 99. Visualización de menú como rol Residente

Dependiendo del tipo de rol también existe funcionalidad deshabilitada, en ciertos módulos, por ejemplo, si el tipo de rol es de tipo residente, este puede acceder al módulo de vacantes, pero solamente puede visualizar y filtrar los registros de vacantes, como se muestra en la Figura 100.

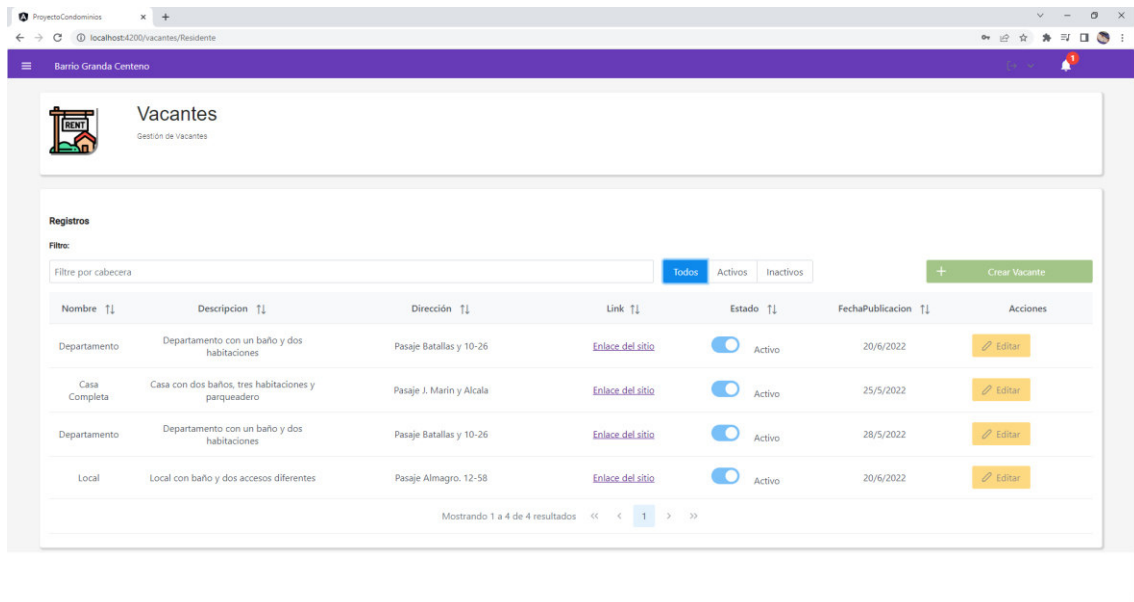


Figura 100. Gestión de vacantes con rol Residente

En la Figura 101 se muestra el inicio de sesión, utilizando un usuario con rol de tipo Administrador de Unidad de Negocio, el cual posee un acceso completo al sistema, así como a toda su funcionalidad.

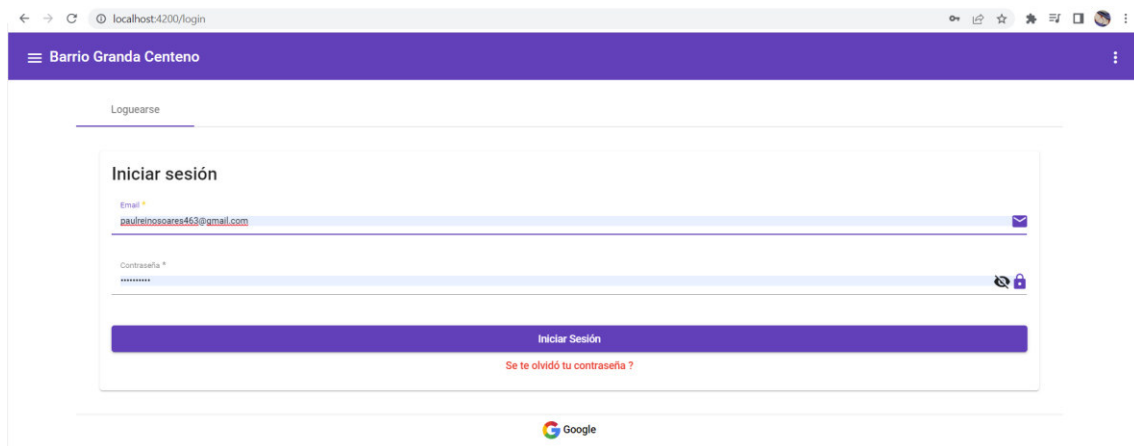


Figura 101. Inicio de sesión con rol Administrador de Unidad de Negocio

Considerando el tipo de rol del usuario, este tiene acceso a ciertos módulos, en el caso de un usuario con rol de tipo Administrador de Unidad de Negocio, este tiene acceso a todos los módulos que son: Incidente, Rubros, Proveedores, Personal, Juntas y Reglamentos, Presupuesto y Productos, Componente Extra, Vacantes y Actividades. Como se muestra en la Figura 102.

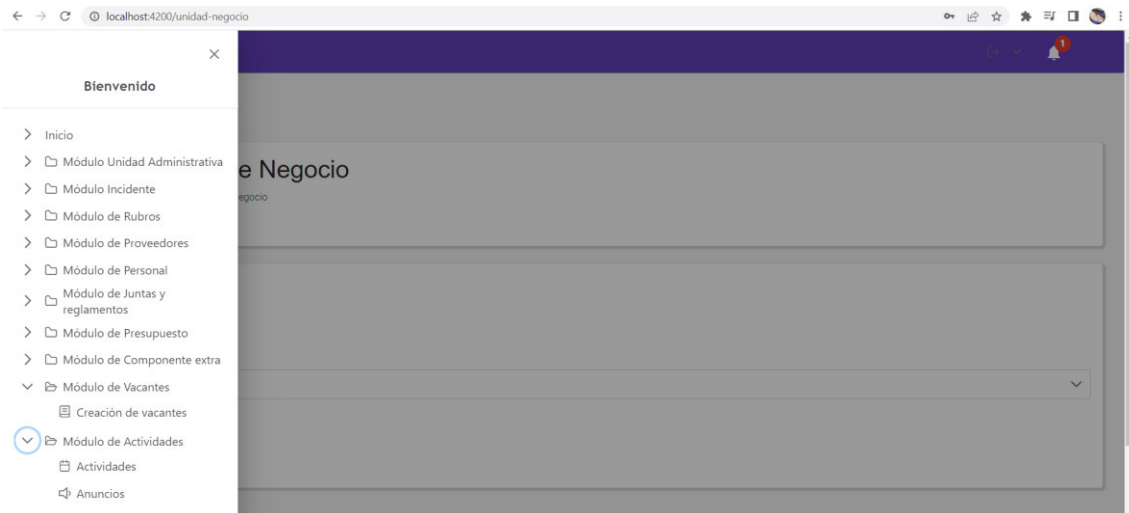


Figura 102. Visualización de menú como rol Administrador de Unidad de Negocio

Dependiendo del tipo de rol también existe funcionalidad deshabilitada pero por ejemplo, si el tipo de rol es de tipo Administrador de Unidad de Negocio, este puede acceder al módulo de vacantes, y utilizar toda la funcionalidad anteriormente mencionada en la codificación del módulo de vacantes, como se muestra en la Figura 103.

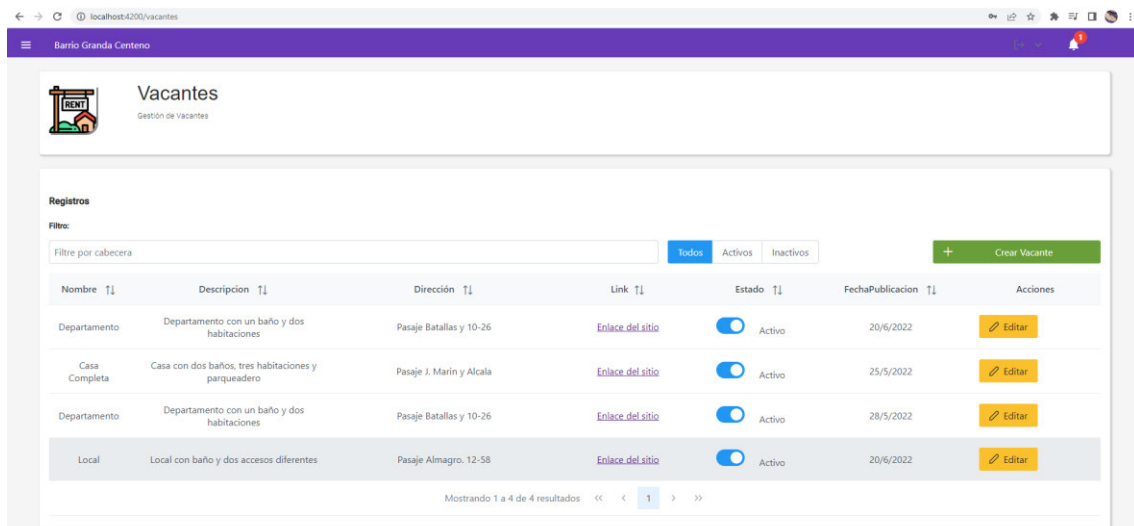


Figura 103. Gestión de vacantes con rol Administrador de Unidad de Negocio

Sprint Review

Una vez concluido el sprint 5, se revisó el avance de las historias de usuario tomando en cuenta observaciones y mejoras a seguir implementando. El resumen de esta revisión se encuentra en la Tabla 27 a continuación.

Nro. Historia	Nombre	Peso estimado	Peso faltante	Observaciones
HU51	Gestión de Actividades	3	0	Ninguna.
HU52	Visualización de Actividades	3	0	Ninguna.
HU53	Gestión de Componente Extra	3	0	Si bien son seleccionadas unidades de negocios existentes para el registro, estas no son gestionadas en el sistema por ello se crean manualmente 3 colecciones para ejemplificar la funcionalidad
HU54	Asignación de Componente Extra	3	0	Ninguna.
HU55	Creación de Presupuesto	3	0	Ninguna.
HU56	Gestión de Presupuesto	3	0	La llamada de los valores de ingresos y egresos son tomados del módulo de rubros obteniendo un resumen general de los movimientos en el sistema.
HU57	Visualización de costos y Presupuesto	2	0	Ninguna.
HU58	Gestión de Vacantes	3	0	Ninguna.
HU59	Visualización de Vacantes	3	0	Ninguna.
HU60	Gestión de usuarios	5	0	Ninguna.
TOTAL		31	0	

Tabla 27. Resultados del sprint review 5

Sprint Retrospective

¿Qué salió bien en la iteración?

Se completaron todas las historias de usuario de manera satisfactoria y durante su realización se obtuvieron conocimientos en la herramienta de local Storage de Firebase así como la librería de fullCalendar, con los componentes necesarios para visualización de galería notificaciones internas del sistema.

¿Qué se puede mejorar?

Se recomienda estimar de mejor manera las HU ya que en la estimación de la mayoría de HU no se consideró la falta de conocimiento en cierta funcionalidad que debía ser implementada, como la gestión de los usuarios y uso de componentes poco conocidos.

El detalle del avance del Sprint 5 se evidencia en la Figura 104.

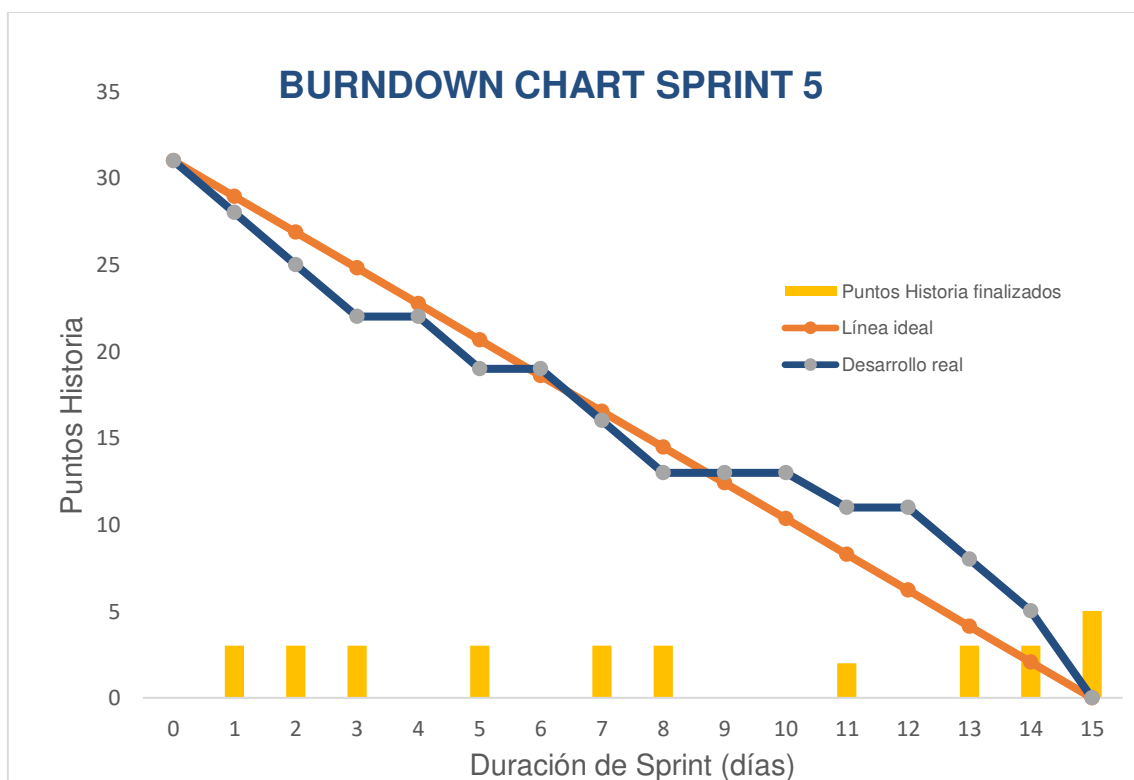


Figura 104 Burndown chart sprint 5

3. RESULTADOS

3.1. Pruebas de usabilidad

Para medir y calcular la usabilidad, relacionado a facilidad de aprendizaje, efectividad de uso y la satisfacción de usuario, del sistema web se hizo uso de la herramienta SUS (*System Usability Scale*).

SUS (System Usability Scale)

La herramienta SUS, Sistema de escalas de usabilidad, es un estándar de medición fácil y válido que tiene el objetivo de medir y calcular la usabilidad de varios productos o servicios entre los que se encuentran las páginas web. Consiste en una encuesta con 10 ítems, cada uno con 5 opciones de respuestas que se representa con la escala del 1 al 5, donde equivalen a “Completamente en desacuerdo” y “Completamente de acuerdo” respectivamente [43].

A continuación, se muestran las preguntas del cuestionario SUS en la Tabla 28.

Nro.	Ítem	Puntuación				
		Completamente en desacuerdo				Completamente de acuerdo
		1	2	3	4	5
1	Creo que usaría este sistema frecuentemente.					
2	El sistema me resultó complejo.					
3	Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar.					
4	Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema.					
5	Creo que las diferentes funciones del sistema se					

	encuentran muy bien integradas.					
6	Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema.					
7	Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente.					
8	Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema.					
9	Me sentí muy seguro al utilizar este sistema.					
10	Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema.					

Tabla 28. Cuestionario SUS

Para realizar el cálculo de la usabilidad se consideran los siguientes aspectos:

- Las preguntas pares (2, 4, 6, 8, 10) tienen un valor asignado de 5 menos el valor que seleccionó el encuestado.
- Las preguntas impares (1, 3, 5, 7, 9) tienen un valor asignado del seleccionado por el encuestado menos 1.

Finalmente, se deben sumar los resultados obtenidos por ítem y multiplicarlos por 2.5, siguiendo las indicaciones de la herramienta [43].

El puntaje de SUS tiene un rango de 0 a 100 y se estima que los puntajes superiores a 68 se encuentran por encima del promedio y los valores menores a 68 se encuentran por debajo del promedio.

Resultados de la herramienta SUS

A causa de la pandemia del COVID-19 y la interrupción de las actividades presenciales debido a las manifestaciones en la ciudad de Quito, se realiza la encuesta a través de

medios digitales a 20 personas cuyas edades oscilan entre los 20 y 30 años. Todos ellos estudiantes de tercer nivel o superior.

A continuación, se presentan los resultados tabulados por cada ítem y aplicados las consideraciones de cálculo mencionadas anteriormente en la Tabla 29.

Encuestados	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Encuestado 1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 2	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4
Encuestado 3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1
Encuestado 5	4	4	4	2	4	4	3	4	3	3
Encuestado 6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
Encuestado 7	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
Encuestado 8	4	3	4	2	2	3	1	3	4	3
Encuestado 9	4	3	4	3	4	3	1	3	4	3
Encuestado 10	4	4	3	2	4	4	4	4	4	1
Encuestado 11	4	1	4	2	4	4	4	4	4	3
Encuestado 12	4	3	4	2	4	4	4	4	4	2
Encuestado 13	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3
Encuestado 14	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4
Encuestado 15	4	2	3	0	4	4	3	3	3	1
Encuestado 16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 17	4	4	3	2	4	4	4	3	4	3
Encuestado 18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Encuestado 19	4	2	2	4	4	4	4	4	4	1
Encuestado 20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
PROMEDIO	3,95	3,40	3,75	3,00	3,85	3,80	3,50	3,75	3,85	2,75

Tabla 29. Resultados de la encuesta SUS

Adicional, se visualiza esta información en el gráfico estadístico de la Figura 105.



Figura 105. Resultado encuesta SUS

En la encuesta se tiene el campo adicional de Observaciones, entre las cuales se destaca al sistema como confiable, óptimo, de interfaz amigable, integrado y consistente. Sin embargo, la razón por la que la pregunta 10 obtuvo la menor puntuación se debe, según el criterio de los encuestados, a que algunos módulos incluyen términos de contabilidad y gestión de condominios que no son de conocimiento general, no obstante, esto se encuentra resuelto en el sistema con la gestión y tipo de usuarios al que va dirigido el mismo.

Entonces, una vez realizado todos los cálculos especificados anteriormente se obtuvo el valor de usabilidad de 89,00/100. Según la teoría de la metodología SUS, los puntajes superiores a 68 se encuentran por encima del promedio, por consecuencia, el sistema analizado tiene una calificación de usabilidad aceptable dentro del rango establecido.

3.2. Pruebas de funcionalidad

En esta sección se presenta, las pruebas de funcionalidad que fueron efectuadas en sistema a partir de las historias de usuario definidas, donde se comprobó que el sistema actúe en forma esperada, cumpliendo con los criterios de aceptación definidos. El proceso de pruebas de funcionalidad se llevó a cabo durante la fase de desarrollo del sistema, ejecutado por los participantes en la encuesta SUS. A continuación, se presenta los casos de prueba realizados.

ID Caso de prueba: CP-001		Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo	
Funcionalidad	Ingresar al sistema web		

Entradas			
1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P			
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1)		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
		Si	No
Se ingreso al sistema de forma correcta			
Participantes			
Observaciones del resultado obtenido			

Tabla 30. Caso de prueba: CP-001

Este caso de prueba permite validar el proceso de acceso al sistema, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 31, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 106, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos				Resultados obtenidos (en porcentaje %)		
	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se ingreso al sistema de forma correcta	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 31 Resultados caso de prueba: CP-001

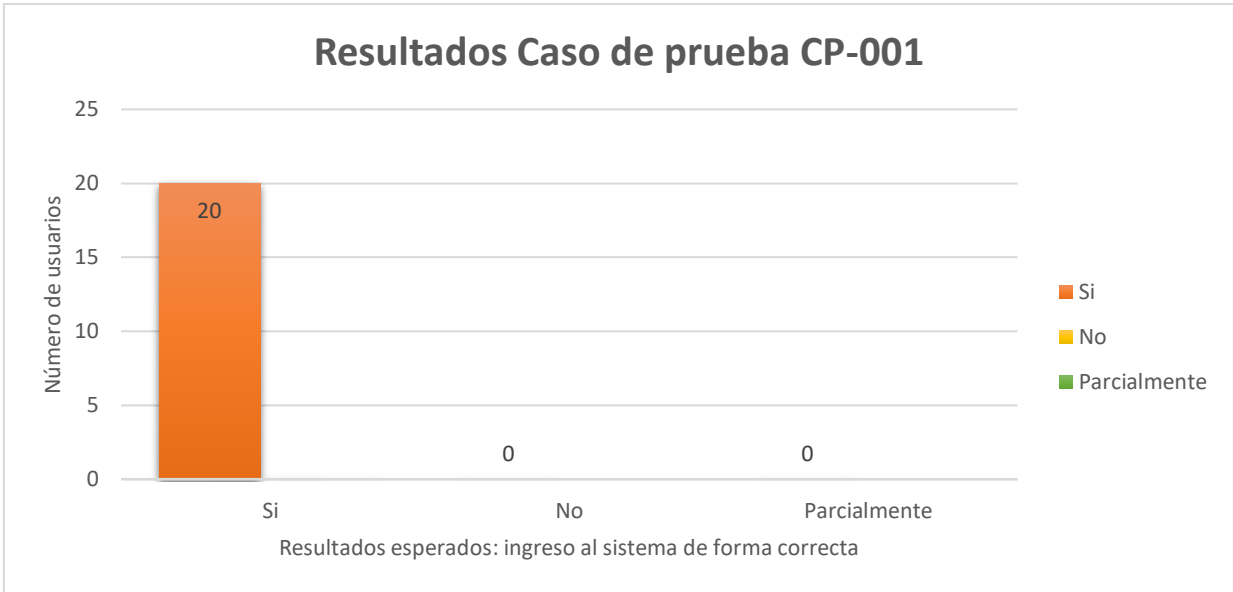


Figura 106. Resultados caso de prueba: CP-001

ID Caso de prueba: CP-002	Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo
Funcionalidad	Crear un nuevo presupuesto
Entradas	
1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P	
2. Datos de Presupuesto: Año: 2023 Ingreso Ordinario Concepto: Cuotas de Mantenimiento Enero: 50 Febrero: 60 Marzo: 50 Abril: 70 Mayo: 60 Junio: 50 Julio: 50 Agosto: 70 Septiembre: 60 Octubre: 20 Noviembre: 30 Diciembre: 55 Gastos Ordinario Concepto: Agua Enero: 50 Febrero: 60 Marzo: 50 Abril: 50 Mayo: 40 Junio: 50 Julio: 50 Agosto: 35 Septiembre: 70 Octubre: 45 Noviembre: 60 Diciembre: 55	
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas	

Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		
3	Clic en menú, seleccionar la opción “Modulo de Presupuestos” y luego clic en “Creación de presupuestos”		
4	Llenar el formulario de presupuestos con datos validos (Entrada 2.) datos de presupuesto		
5	Clic en Guardar Presupuesto		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
	Si	No	Participantes
Se crea un nuevo presupuesto			
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de un nuevo presupuesto			
El nuevo presupuesto está disponible, en la selección de presupuestos para usarlo como plantilla			
Observaciones del resultado obtenido			
En el transcurso del ingreso de datos los totales mensuales y anuales son auto calculados			

Tabla 32. Caso de prueba: CP-002

Este caso de prueba permite validar el proceso de creación de un nuevo presupuesto en el sistema, si bien pueden crearse múltiples conceptos de ingresos y egresos de tipo extraordinarios y ordinarios, el caso de prueba ejemplifica una entrada sencilla de datos, no obstante, el presupuesto podría incluir un número muy grande de conceptos con el uso de un presupuesto previo como plantilla de creación, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 33, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 107, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos		Resultados obtenidos (en porcentaje %)				
	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se crea un nuevo presupuesto	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
El nuevo presupuesto está disponible para ser usado	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

como plantilla para un nuevo presupuesto

Tabla 33. Resultados caso de prueba: CP-002

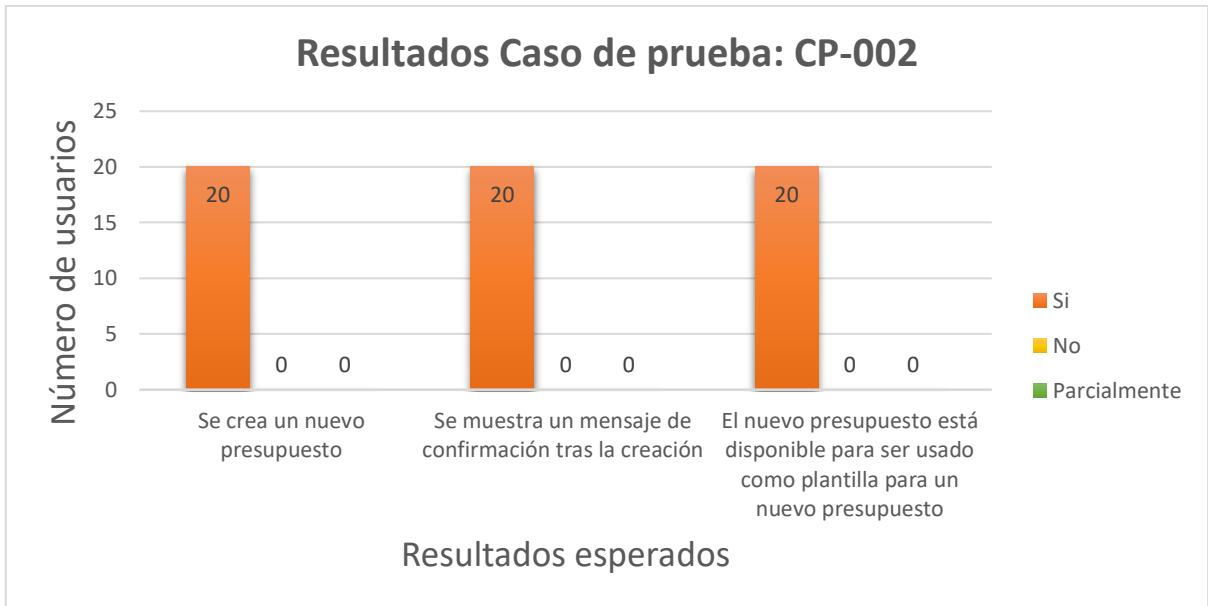


Figura 107. Resultados caso de prueba: CP-002

ID Caso de prueba: CP-003		Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo	
Funcionalidad	Crear un nuevo Componente Extra		
Entradas			
1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P 2. Datos de Componente Extra: Referencia: NORTE 05 Precio: 150.00 Lugar: Detrás de la torre 3 Psj. Batallas Componente Extra: Activar opción Bodega Imagen: cargar archivo; png,jpg,jpeg Descripción: Bodega de 20 metros cuadrados con un baño			
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		
3	Clic en menú, seleccionar la opción "Modulo de Componente Extra" y luego clic en "Componente Extra"		
4	Clic en Crear		
5	Llenar el formulario de componente extra con datos validos (Entrada 2.) datos de componente extra		
6	Clic en Guardar		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
		Si	No
Se crea un nuevo componente extra			Participantes

Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de un nuevo componente extra			
El nuevo presupuesto aparece en listado de componentes extras con estados activo y disponible			
Observaciones del resultado obtenido			

Tabla 34. Caso de prueba: CP-003

El caso de prueba mide la funcionalidad de creación de un nuevo Componente Extra en el sistema, se debe considerar que el tipo de usuario que usamos tiene rol de administrador de las unidades habitacionales lo cual permite el acceso a la funcionalidad comprobada, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 35, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 108, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos		Resultados obtenidos (en porcentaje %)				
	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se crea un nuevo componente extra	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de un nuevo componente extra	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
El nuevo presupuesto aparece en listado de componentes extras con estados activo y disponible	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 35. Resultados caso de prueba: CP-003

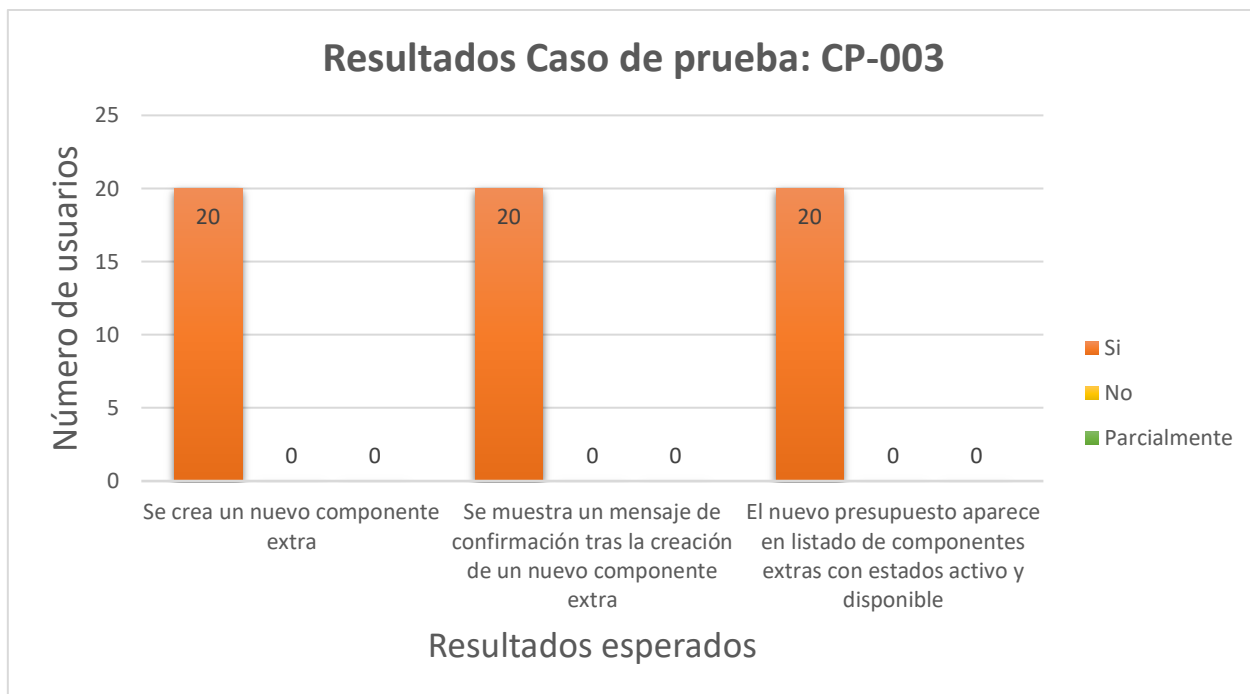


Figura 108. Resultados caso de prueba: CP-003

ID Caso de prueba: CP-004		Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo	
Funcionalidad	Asignar un Componente Extra		
Entradas			
1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P 2. Datos de Asignación de Componente Extra: Residente: Selección de residente "Nicolas García"			
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		
3	Clic en menú, seleccionar la opción "Modulo de Componente Extra" y luego clic en "Asignación de Componente Extra"		
4	Clic en el botón "Asignar" de un registro con estado activo y no asignado		
5	Selección en el listado un residente (Entrada 2.) datos de asignación de componente extra		
6	Clic en Guardar		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
		Si	No
Se asigna un residente a un componente extra			Participantes
Se muestra un mensaje de confirmación tras la asignación de un residente a un componente extra			
El residente asignado al componente es visible en el listado de componentes extras			
Observaciones del resultado obtenido			

Tabla 36. Caso de prueba: CP-004

El caso de prueba mide la funcionalidad de asignar un componente extra en el sistema, es importante mencionar que cada asignación puede ser desvinculada liberando al residente del componente o asignando dicho componente a otro residente, de ser necesario. El caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 37, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 109, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos		Resultados obtenidos (en porcentaje %)				
	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se asigna un residente a un componente extra	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se muestra un mensaje de confirmación tras la asignación de un residente a un componente extra	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
El residente asignado al componente es visible en el listado de componentes extras	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 37. Resultados caso de prueba: CP-004

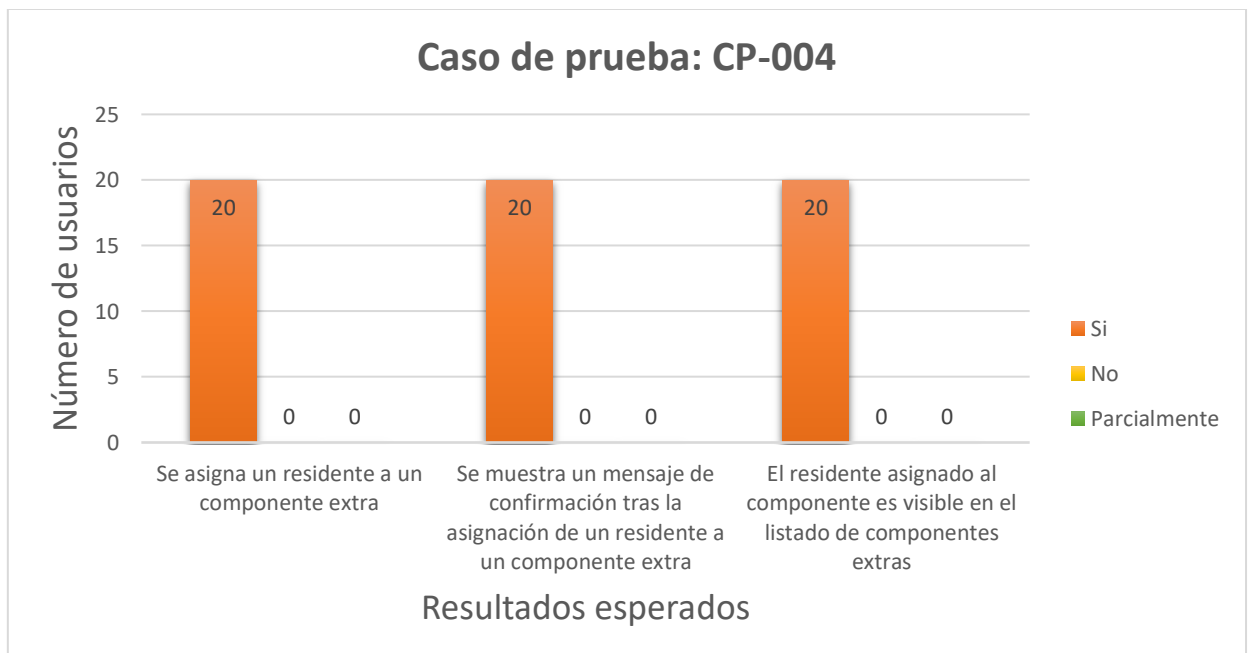


Figura 109. Resultados caso de prueba: CP-004

ID Caso de prueba: CP-005		Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo	
Funcionalidad	Crear una nueva Actividad		
Entradas			
1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P 2. Datos de Actividad: Título del evento: Minga semestral Fecha de inicio: auto selección Fecha de fin: auto selección Hora de inicio: 08:00 am Hora de fin: 11:00 am Descripción: Un representante de cada unidad debe asistir a la minga Color: seleccionar color verde			
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		
3	Clic en menú, seleccionar la opción “Modulo de Actividades” y luego clic en “Actividades”		
4	Clic sobre una fecha en el calendario		
5	Ingresar los datos validos en el formulario (Entrada 2.), datos de creación de actividad		
6	Clic en Guardar		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
		Si	No
		Participantes	
Se crea una nueva actividad			
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de la nueva actividad			
La nueva actividad creada se refleja en el calendario de actividades			
La nueva actividad con fecha superior a la actual incrementa el número de notificaciones de actividades			
Observaciones del resultado obtenido			

Tabla 38. Caso de prueba: CP-005

Este caso de prueba permite comprobar el proceso de creación de una nueva actividad en el sistema, es necesario mencionar que cada actividad creada será vista por los residentes como un anuncio nuevo, y estos anuncios se mostrarán en el icono de notificaciones, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 39, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 110, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos	Resultados obtenidos (en porcentaje %)
----------------------	----------------------	--

	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se crea una nueva actividad	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de la nueva actividad	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
La nueva actividad creada se refleja en el calendario de actividades	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
La nueva actividad con fecha superior a la actual incrementa el número de notificaciones de actividades	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 39. Resultados Caso de prueba: CP-005

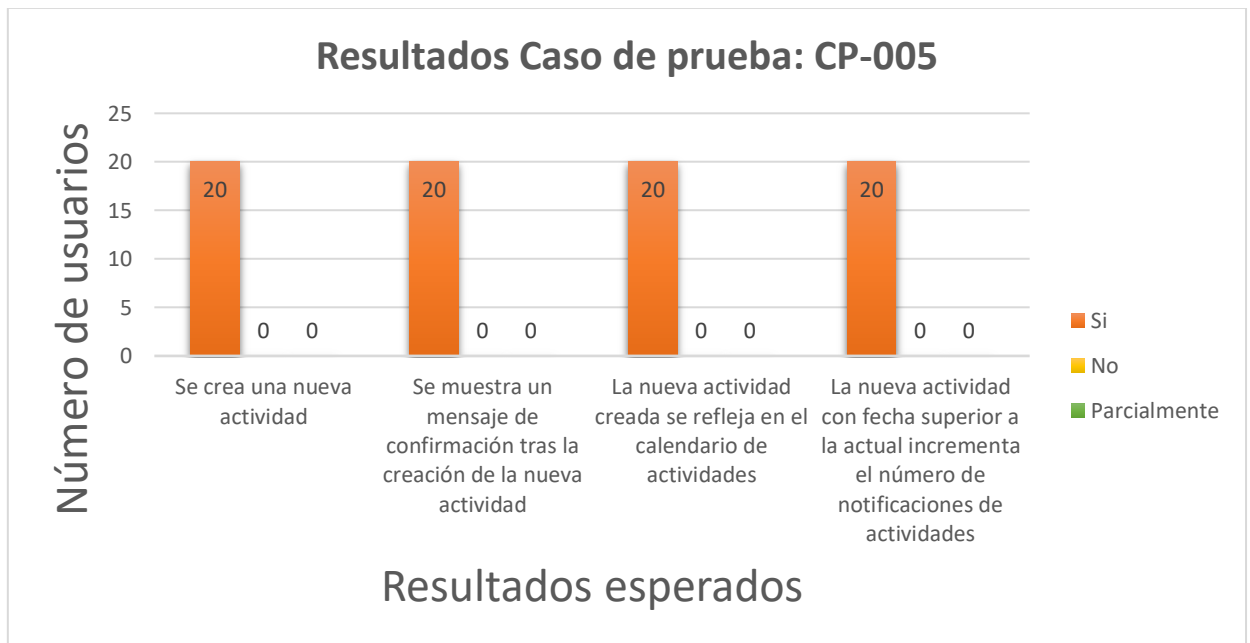


Figura 110. Resultados caso de prueba: CP-005

ID Caso de prueba: CP-006		Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo	
Funcionalidad	Crear una nueva vacante		
	Entradas		
	1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P 2. Datos de Actividad:		

Tipo: Seleccionar; Casa Completa Área: auto seleccionado Dirección: Psj. Arenas y Bustamante Descripción: Casa de dos pisos con 3 baños y garaje Link: https://www.airbnb.com.ec/rooms/19252635 Fecha publicación: selección de fecha; 30-06-2022			
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		
3	Clic en menú, seleccionar la opción "Modulo de Vacantes" y luego clic en "Vacantes"		
4	Clic sobre el botón Crear Vacante		
5	Ingresar los datos validos en el formulario (Entrada 2.), datos de creación de vacante		
6	Clic en Guardar		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
		Si	No
		Participantes	
Se crea una nueva vacante		0	0
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de la nueva vacante		0	0
La nueva vacante se refleja en el listado de vacantes		0	0
Observaciones del resultado obtenido			

Tabla 40. Caso de prueba: CP-006

El caso de prueba mide la funcionalidad de crear una nueva vacante en el sistema, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 41, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 111, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos		Resultados obtenidos (en porcentaje %)				
	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se crea una nueva vacante	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de la nueva vacante	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
La nueva vacante se refleja en el listado de vacantes	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 41. Resultados caso de prueba: CP-006

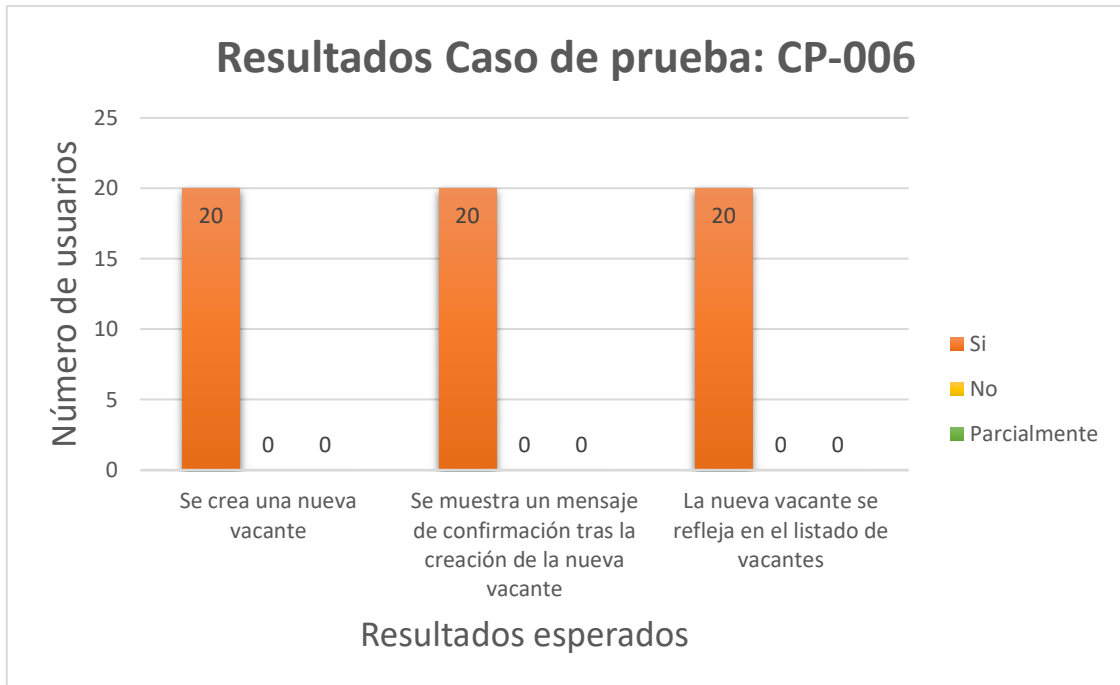


Figura 111. Resultados caso de prueba: CP-006

ID Caso de prueba: CP-007		Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo	
Funcionalidad	Visualizar registros de vacantes activos		
Entradas			
1. Credenciales de acceso correctas: Correo: wilson.ramos@live.com Contraseña: Wil123			
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		
3	Clic en menú, seleccionar la opción “Modulo de Vacantes” y luego clic en “Vacantes”		
4	Clic sobre el botón Activos		
	Clic sobre “Enlace del sitio”		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
	Si	No	Participantes
Se listan solamente las vacantes activas			
Se abre una nueva pestaña del aplicativo externo de renta de inmuebles			
Observaciones del resultado obtenido			

Tabla 42. Caso de prueba: CP-007

El caso de prueba mide la funcionalidad de visualizar registros de vacantes activos en el sistema, cabe recalcar que el rol destinado a esta funcionalidad solamente puede visualizar la información, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 43, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en

la Figura 112, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos		Resultados obtenidos (en porcentaje %)				
	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se listan solamente las vacantes activas	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se abre una nueva pestaña del aplicativo externo de renta de inmuebles	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 43. Resultados Caso de prueba: CP-007

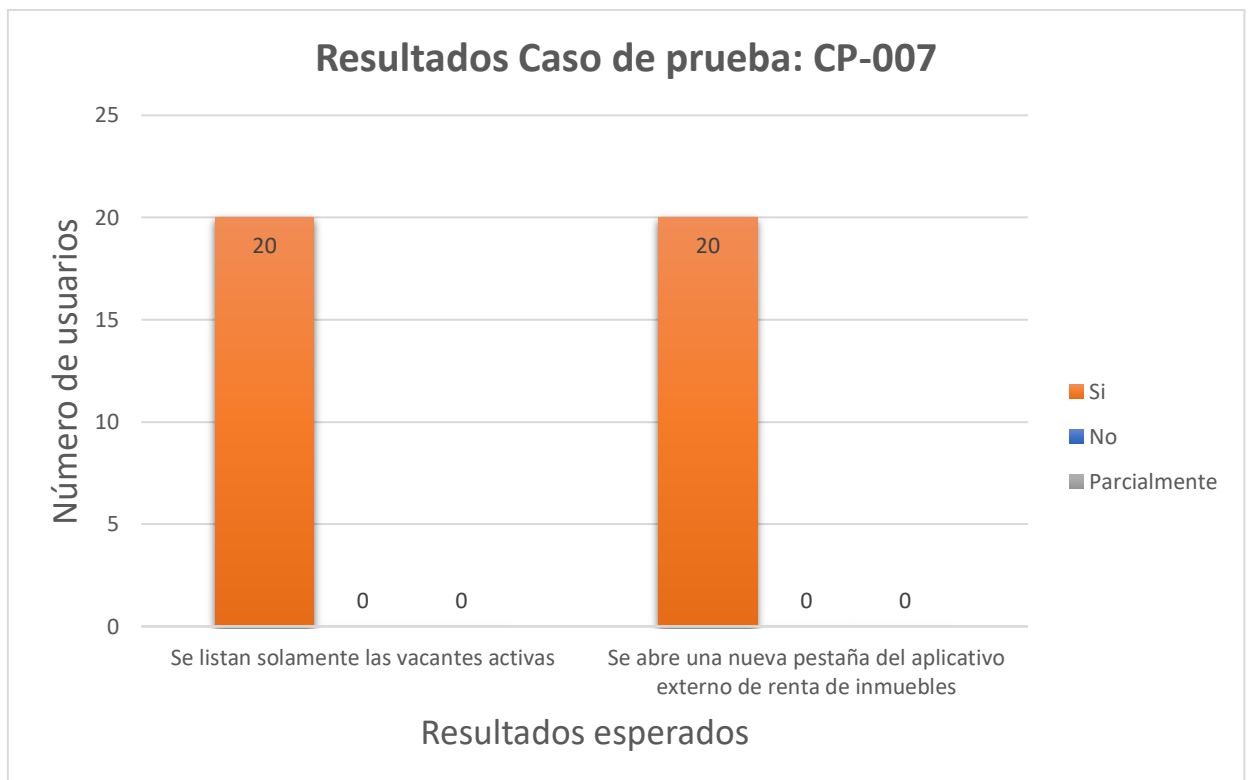


Figura 112. Resultados caso de prueba: CP-007

ID Caso de prueba: CP-008	Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo
Funcionalidad	Crear nueva factura de ingreso
	Entradas
	1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P
	2. Datos validos de nueva factura de ingreso: Fecha: cargada automática con la fecha actual

Nombre: cargado automática con el usuario actual RUC: cargado automática con el usuario actual Dirección: cargado automática con el usuario actual Número de factura: autogenerado Glosa: Pago Cuota Mantenimiento Forma de Pago: Efectivo Tipo de Fondo: Fondo Ordinario 3. Datos validos de detalle de factura de ingreso: Cantidad: 1 Detalle: Cuota de Mantenimiento IVA: Sin selección Precio Unitario: 20 Descuento: 0			
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		
3	Clic en menú, seleccionar la opción "Modulo de Rubros" y luego clic en "Gestión de ingresos y egresos"		
4	Clic en el botón Crear		
5	Clic en el botón ingresos		
6	Clic en agregar cliente		
7	Clic en la fila del listado cliente y clic en seleccionar		
8	Ingresar los datos validos de una nueva factura de ingreso (Entrada 2.)		
9	Clic en el botón Agregar detalle		
10	Ingresar los datos validos de detalle de factura de ingreso (Entrada 3.)		
11	Clic sobre el botón guardar factura		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
		Si	No
Se crea una nueva factura de ingreso			
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de la nueva actividad			
La nueva factura de ingreso creada se refleja en el listado de factura			
Observaciones del resultado obtenido			

Tabla 44. Caso de prueba: CP-008

Este caso de prueba permite comprobar el proceso de creación de una nueva factura de ingresos en el sistema, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 45, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 113, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos		Resultados obtenidos (en porcentaje %)				
	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)

Se crea una nueva factura de ingreso	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de la nueva actividad	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
La nueva factura de ingreso creada se refleja en el listado de factura	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 45. Resultados Caso de prueba: CP-008

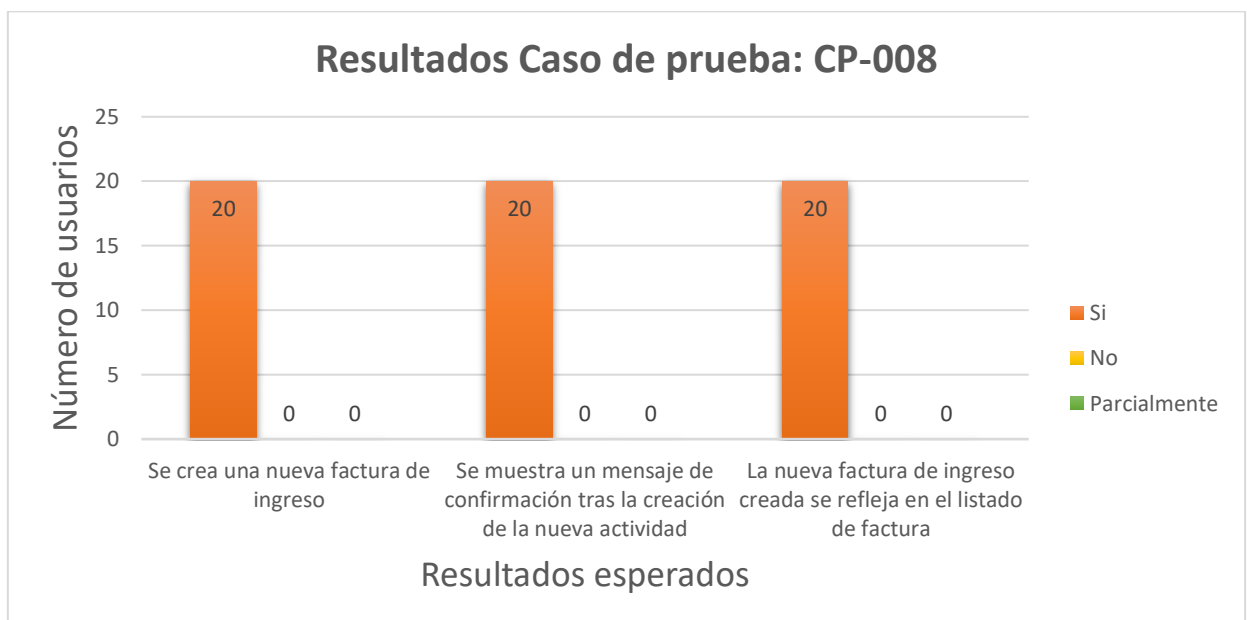


Figura 113. Resultados caso de prueba: CP-008

ID Caso de prueba: CP-009		Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo	
Funcionalidad	Visualizar graficas de facturas diarias		
Entradas			
1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P 2. Datos validos de filtro de facturas diarias: Fecha Inicial: 01/06/2022 Fecha Final: 29/06/2022			
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		
3	Clic en menú, seleccionar la opción “Modulo de Rubros” y luego clic en “Resumen Financiero”		
4	Clic en la figura perteneciente a facturas diarias		
5	Clic en la pestaña grafico		

6	Ingresar los datos validos de filtro de facturas diarias (Entrada 2.)		
Resultados esperados	Resultados obtenidos		
	Si	No	Participantes
Se muestra las gráficas de ingresos y egresos en las fechas establecidas			
Al pasar el curso sobre cada grafica se muestra su fecha y si es de tipo ingreso o egreso y el número de ingresos o egresos			
Observaciones del resultado obtenido			

Tabla 46. Caso de prueba: CP-009

Este caso de prueba permite comprobar el proceso de visualizar graficas de facturas diarias en el sistema, de forma similar funcionan las gráficas de egresos e ingresos con la diferencia de presentar un gráfico de tipo pastel, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 47, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 114, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos		Resultados obtenidos (en porcentaje %)				
	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se muestra las gráficas de ingresos y egresos en las fechas establecidas	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Al pasar el curso sobre cada grafica se muestra su fecha y si es de tipo ingreso o egreso y el número de ingresos o egresos	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 47. Resultados Caso de prueba: CP-009

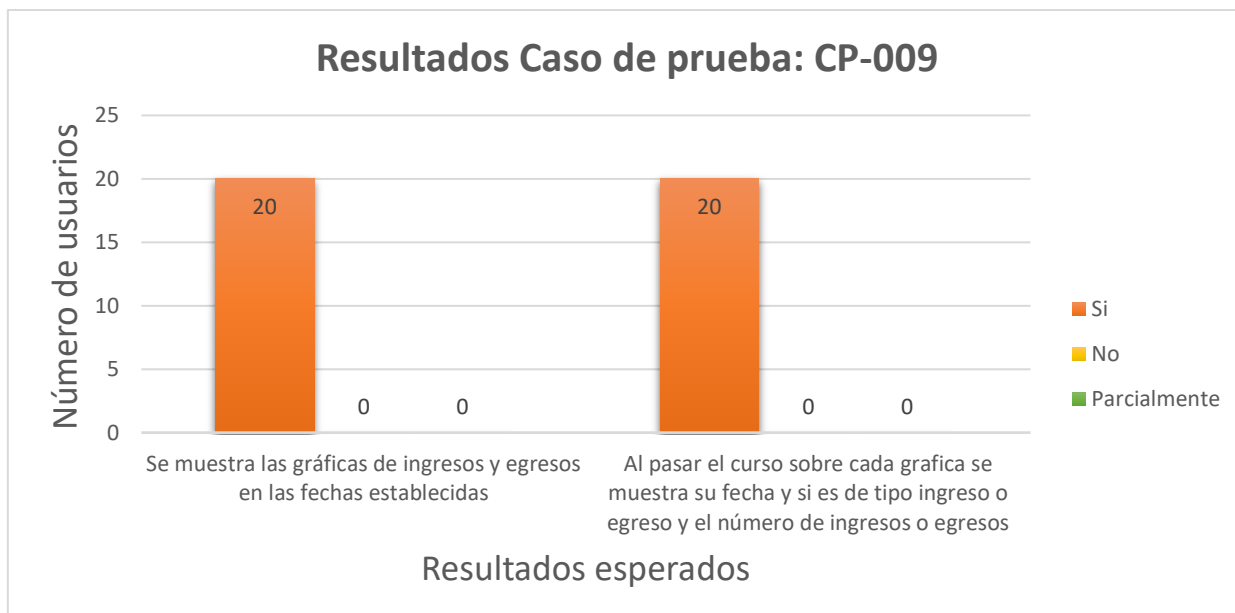


Figura 114. Resultados Caso de prueba: CP-009

ID Caso de prueba: CP-010		Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo	
Funcionalidad	Crear un nuevo personal		
Entradas			
1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P 2. Datos válidos para formulario de personal: Identificación: 1725279078 Nombre: Martin Apellido: Rodas País: Ecuador Correo: martin.rodas@gmail.com Teléfono: 0965000208 Tipo de Usuario: Empleado			
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		
3	Clic en menú, seleccionar la opción "Modulo de Personal" y luego clic en "Empleado"		
	Clic en el botón crear		
4	Ingresar los datos validos al formulario de nuevo personal (Entrada 2.)		
5	Clic en el botón Guardar		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
	Si	No	Participantes
Se crea un nuevo personal	[]	[]	
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de un nuevo personal	[]	[]	
El nuevo personal creado se refleja en el listado de personal	[]	[]	

Observaciones del resultado obtenido

Tabla 48. Caso de prueba: CP-010

El caso de prueba mide la funcionalidad de crear un nuevo personal en el sistema, la finalidad de la creación de un personal es que sea posible gestionar los contratos de los empleados, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 49, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 115, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos			Resultados obtenidos (en porcentaje %)			
	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se crea un nuevo personal	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de un nuevo personal	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
El nuevo personal creado se refleja en el listado de personal	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 49. Resultados Caso de prueba: CP-010

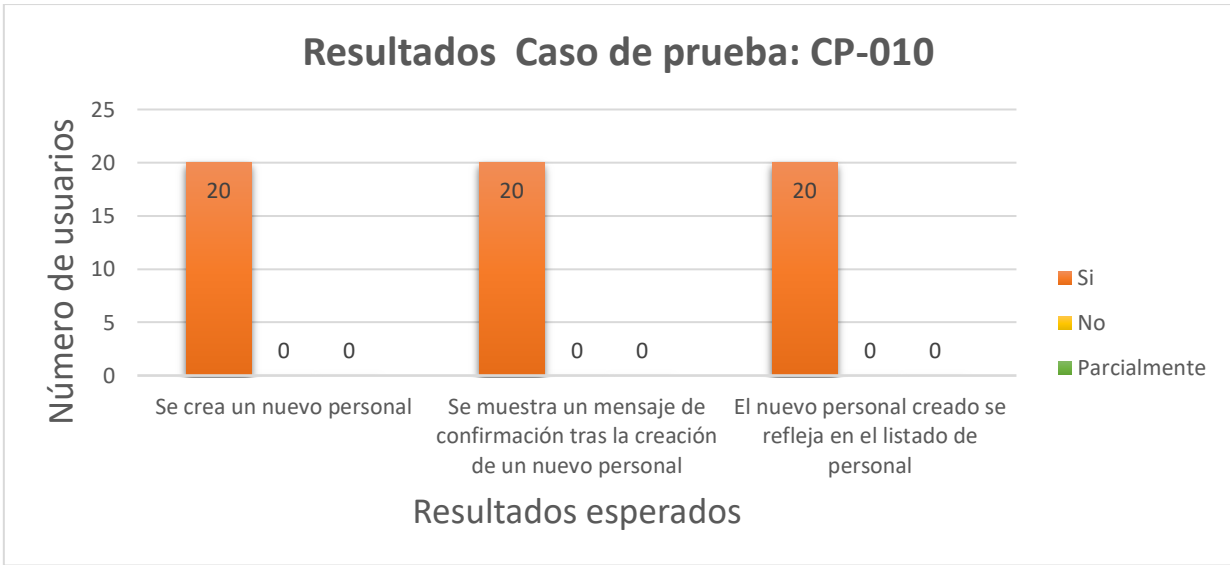


Figura 115. Resultados Caso de prueba: CP-010

ID Caso de prueba: CP-011		Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo	
Funcionalidad	Crea un nuevo proveedor		
Entradas			
1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P 2. Datos válidos para formulario de proveedor: RUC: 17252790770001 Dirección: Descripción: Nombre: Martin Email: martin.rodas@gmail.com Teléfono: 0965000208 Tipo: seleccionar Proveedor			
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		
3	Clic en menú, seleccionar la opción “Modulo de Proveedores” y luego clic en “Proveedores”		
5	Clic en el botón crear		
6	Ingresar los datos validos al formulario de nuevo proveedor (Entrada 2.)		
7	Clic en el botón seleccionar		
8	Marcar 3 puntos en el mapa del formulario emergente (Área emergente)		
9	Clic en el botón Guardar del formulario Área emergente		
10	Clic en guardar del formulario Crear proveedor		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
		Si	No
Se crea un nuevo proveedor			
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de un nuevo proveedor			
El nuevo proveedor creado se refleja en el listado de proveedores			
Observaciones del resultado obtenido			

Tabla 50. Caso de prueba: CP-011

El caso de prueba mide la funcionalidad de creación de un nuevo proveedor en el sistema, la finalidad de la creación de un proveedor es que sea posible gestionar los productos o servicios que podrían ser requeridos, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 51, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 116, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos	Resultados obtenidos (en porcentaje %)
-----------------------------	-----------------------------	---

	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se crea un nuevo proveedor	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de un nuevo proveedor	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
El nuevo proveedor creado se refleja en el listado de proveedores	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 51. Resultados Caso de prueba: CP-011

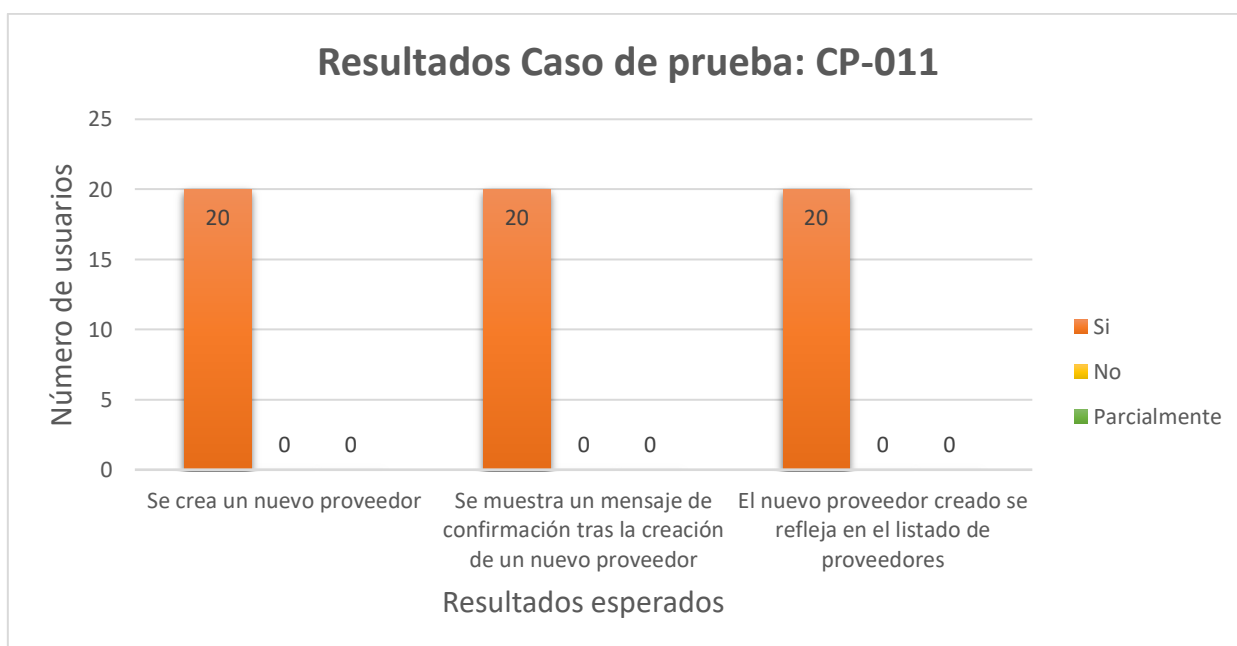


Figura 116. Resultados Caso de prueba: CP-011

ID Caso de prueba: CP-012		Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo	
Funcionalidad	Crea una nueva junta		
Entradas			
1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P 2. Datos válidos para formulario de junta: Identificador: generado automáticamente Nombre: Reunión inicial Lugar: Casa comunal Fecha: 28/05/2022			

Hora: 20:00			
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		
3	Clic en menú, seleccionar la opción "Modulo de Juntas y reglamentos" y luego clic en "Junta"		
4	Clic en el botón crear		
5	Ingresar los datos validos al formulario de nueva junta (Entrada 2.)		
6	Clic en guardar		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
		Si	No
		Participantes	
Se crea una nueva junta			
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de una nueva junta			
La nueva junta creada se refleja en el listado de juntas			
Observaciones del resultado obtenido			

Tabla 52. Caso de prueba: CP-012

El caso de prueba mide la funcionalidad de crear una nueva junta en el sistema, junta que tiene como finalidad contener un tópico que a su vez posea incidentes, y que también la junta posea convocados y un documento de convocatoria, para realizar su seguimiento, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 53, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 117, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos		Resultados obtenidos (en porcentaje %)				
	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se crea una nueva junta	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de una nueva junta	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
La nueva junta creada se refleja en el listado de juntas	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 53. Resultados Caso de prueba: CP-012

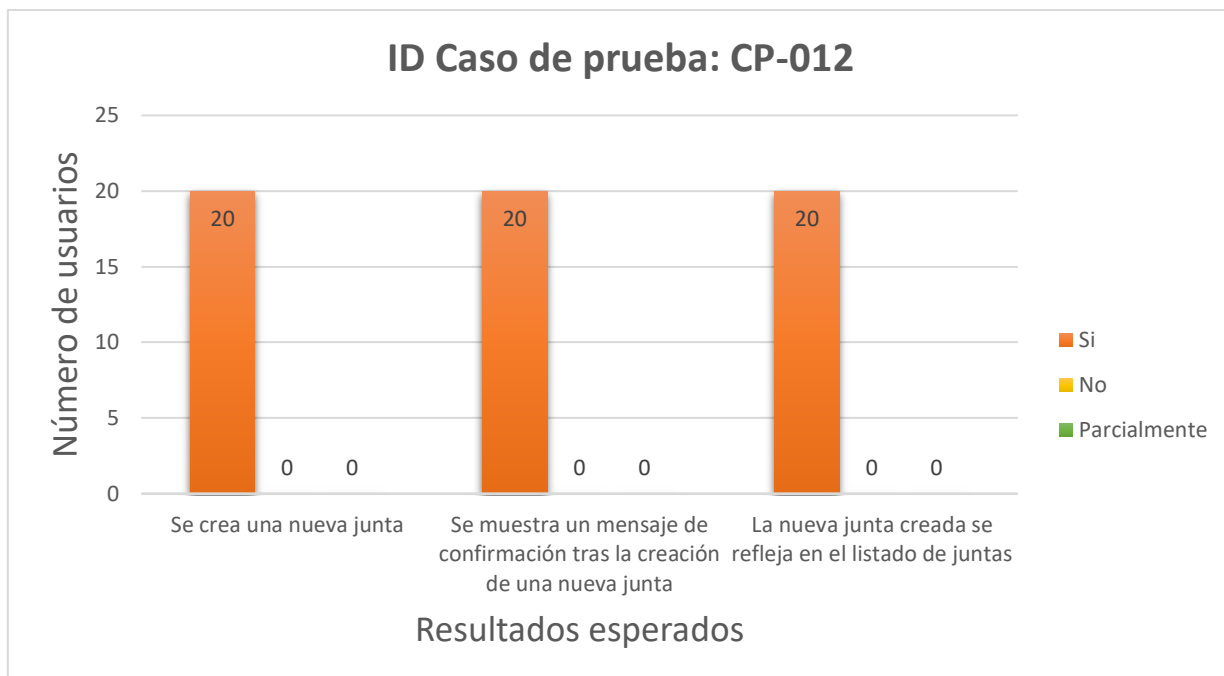


Figura 117. Resultados Caso de prueba: CP-012

ID Caso de prueba: CP-013		Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo	
Funcionalidad	Crear un Tópico		
Entradas			
1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P 2. Datos válidos para formulario de tópico: Identificador: generado automáticamente Nombre: Resoluciones Descripción: Se describirán las resoluciones iniciales a nuevos moradores Hora Inicio: 20:05 Hora Fin: 21:05			
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		
3	Clic en menú, seleccionar la opción "Modulo de Juntas y reglamentos" y luego clic en "Junta"		
4	Clic en el botón Gestionar Junta		
5	Clic en el botón Crear		
6	Ingresar los datos validos al formulario de tópico (Entrada 2.)		
7	Clic en el botón Guardar		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
		Si	No
		Participantes	
Se crea un nuevo tópico			
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de un nuevo tópico			
El nuevo tópico creado se refleja en el listado de tópico			
Observaciones del resultado obtenido			

Tabla 54. Caso de prueba: CP-013

El caso de prueba mide la funcionalidad de crear un tópico en el sistema, el tópico creado al final quedará asignado a una junta previamente creada, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 55, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 118, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos			Resultados obtenidos (en porcentaje %)			
	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se crea un nuevo tópico	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de un nuevo tópico	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
El nuevo tópico creado se refleja en el listado de tópico	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 55. Resultados Caso de prueba: CP-013

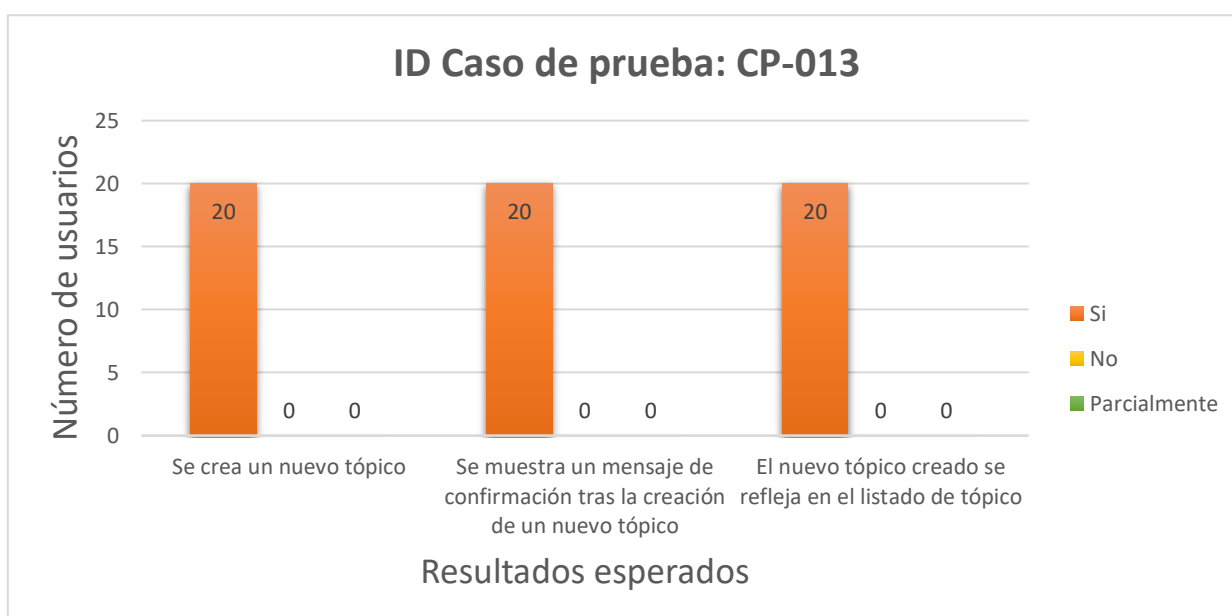


Figura 118. Resultados Caso de prueba: CP-013

ID Caso de prueba: CP-014		Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo	
Funcionalidad	Crear un incidente		
Entradas			
1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P 2. Datos válidos para formulario de incidente: Identificador: generado automáticamente Título: Daños en bomba de agua Zona: Se describirán las resoluciones iniciales a nuevos moradores Fecha: 29/06/2022 Descripción: Se daño la bomba de agua Estado: Pendiente Categoría Reportada: Grave Categoría Verificada: cargada automáticamente Evidencia: archivo de tipo jpeg, jpg o png			
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		
3	Clic en menú, seleccionar la opción “Modulo de Incidentes” y luego clic en “Incidente”		
4	Clic en el botón Crear		
5	Ingresar los datos validos al formulario de incidente (Entrada 2.)		
6	Clic en el botón Seleccionar Unidades		
7	Clic sobre el checkbox de una unidad Habitacional		
8	Clic en el botón Guardar en el formulario Selección Unidades Habitacionales		
9	Clic en el botón Guardar del formulario Crear incidente		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
		Si	No
		Participantes	
Se crea un nuevo incidente			
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de un nuevo incidente			
El nuevo incidente creado se refleja en el listado de incidente			
Observaciones del resultado obtenido			

Tabla 56. Caso de prueba: CP-014

El caso de prueba mide la funcionalidad de crear un incidente en el sistema, el incidente creado al final estará disponible para ser asignado a un tópico previamente creado, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 57, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 119, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos		Resultados obtenidos (en porcentaje %)				
	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se crea un nuevo incidente	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se muestra un mensaje de confirmación tras la creación de un nuevo incidente	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
El nuevo incidente creado se refleja en el listado de incidente	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 57. Resultados Caso de prueba: CP-014

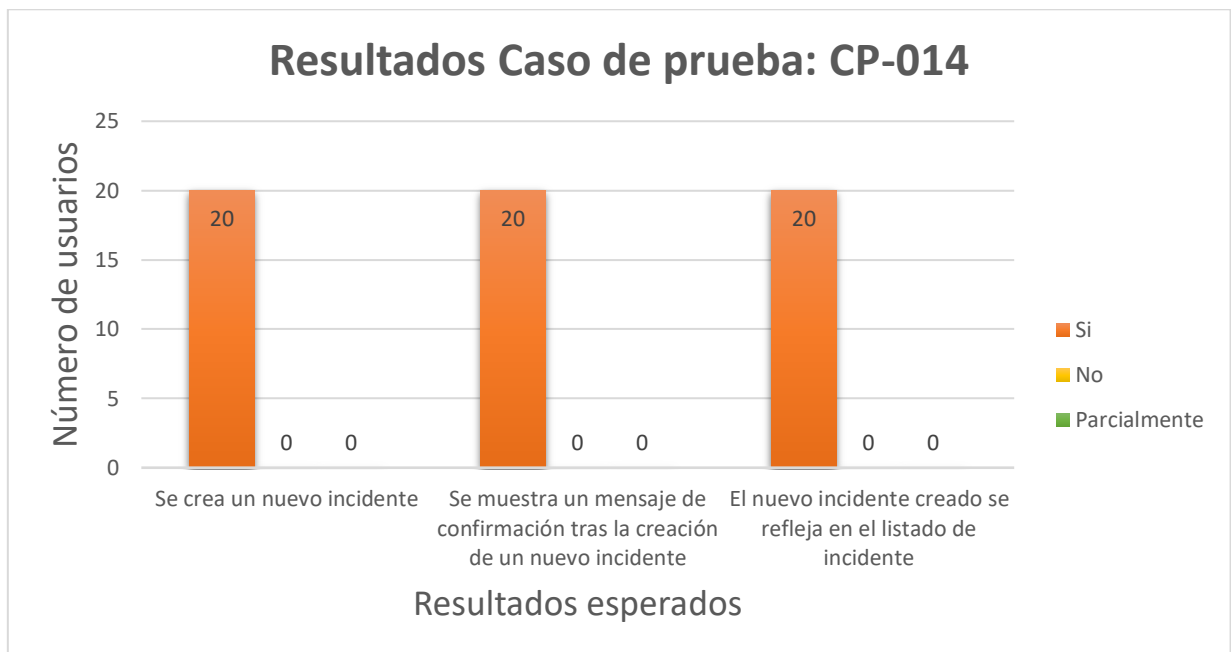


Figura 119. Resultados Caso de prueba: CP-014

ID Caso de prueba: CP-015		Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo	
Funcionalidad	Asignar incidentes a un Tópico		
Entradas			
1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P			
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		

3	Clic en menú, seleccionar la opción “Modulo de Juntas y reglamentos” y luego clic en “Junta”		
5	Clic en el botón Gestionar Junta		
6	Clic en el botón Agregar Incidente de un registro en la lista de tópicos		
7	Clic sobre el checkbox de un incidente		
8	Clic en el botón Guardar		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
	Si	No	Participantes
Se asigna un incidente a un tópico			
Se muestra un mensaje de confirmación tras la asignación de un incidente			
Observaciones del resultado obtenido			

Tabla 58. Caso de prueba: CP-015

El caso de prueba mide la funcionalidad de asignar incidentes a un tópico en el sistema, el incidente asignado al tópico de la junta podrá ser visualizado desde la gestión de juntas, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 59, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 120, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos		Resultados obtenidos (en porcentaje %)				
	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se asigna un incidente a un tópico	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se muestra un mensaje de confirmación tras la asignación de un incidente	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 59. Resultado Caso de prueba: CP-015

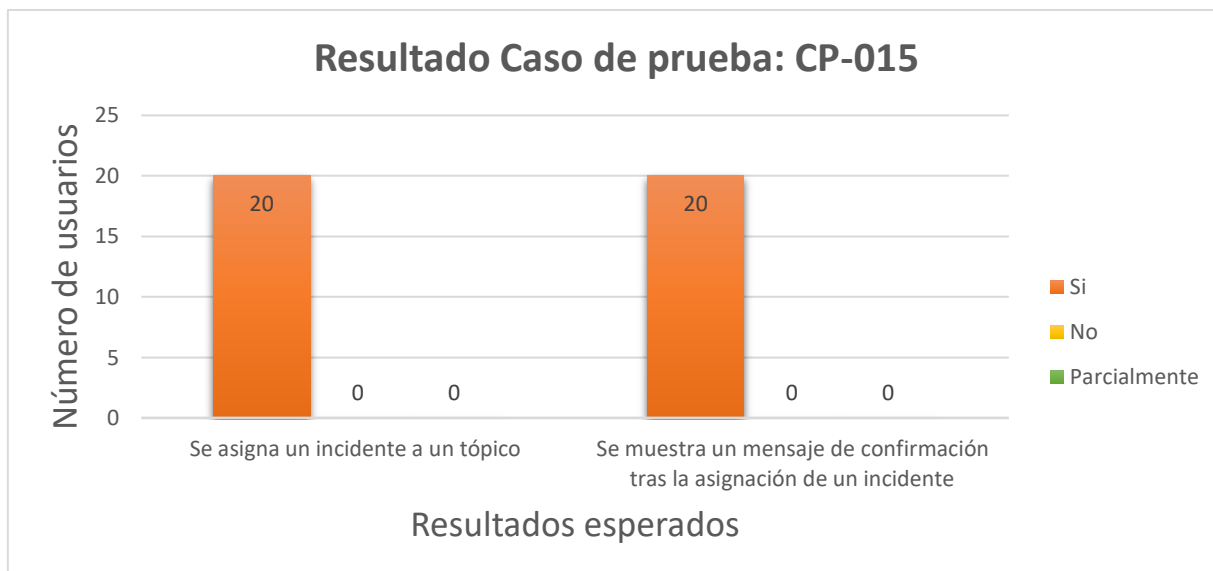


Figura 120. Resultado Caso de prueba: CP-015

ID Caso de prueba: CP-016		Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo	
Funcionalidad	Asignar convocados a una junta		
Entradas			
1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P			
Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		
3	Clic en menú, seleccionar la opción “Modulo de Juntas y reglamentos” y luego clic en “Junta”		
4	Clic en el botón Gestionar Junta de un registro del listado de juntas		
5	Clic en la pestaña de convocados		
6	Clic en el botón gestionar convocados		
7	Clic sobre el checkbox de más de un usuario que será convocado		
8	Clic en el botón Guardar del formulario de lista de usuarios		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
		Si	No
Se asigna más de un usuario a un tópico			
Se muestra un mensaje de confirmación tras la asignación de más de un convocado			
Se muestra el listado de los convocados seleccionados de la junta			
Observaciones del resultado obtenido			

Tabla 60. Caso de prueba: CP-016

El caso de prueba mide la funcionalidad de asignar convocados a una junta en el sistema, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 61, se muestra el

resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 121, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados.

Resultados esperados	Resultados obtenidos			Resultados obtenidos (en porcentaje %)			
	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se asigna más de un usuario a un tópico	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se muestra un mensaje de confirmación tras la asignación de más de un convocado	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se muestra el listado de los convocados seleccionados de la junta	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 61. Resultados Caso de prueba: CP-016

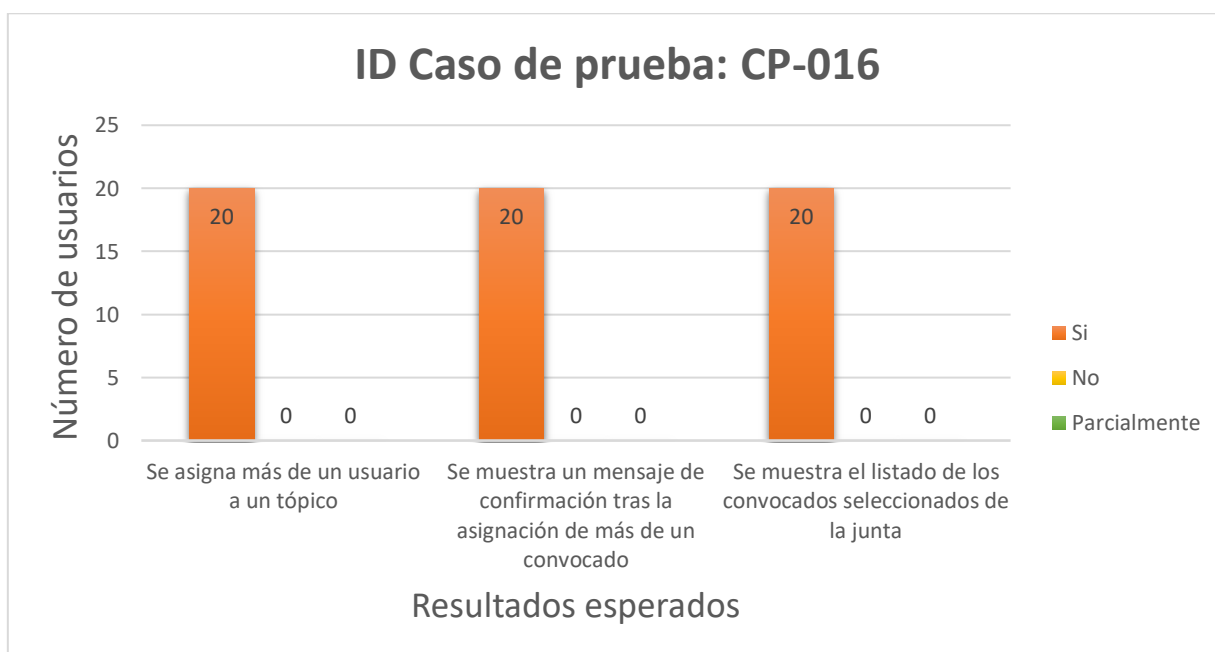


Figura 121. Resultados Caso de prueba: CP-016

ID Caso de prueba: CP-017		Autor: Paúl Reinoso – Karla Revelo	
Funcionalidad	Cargar una convocatoria a una junta		
Entradas			
1. Credenciales de acceso correctas: Correo: paulreinosoares463@gmail.com Contraseña: 429555123P			

Descripción de las acciones y/o condiciones de pruebas			
Nro.	Acciones		
1	Acceder a inicio de sesión de la página web		
2	Ingresar las credenciales de acceso correctas (Entrada 1.)		
3	Clic en menú, seleccionar la opción “Modulo de Juntas y reglamentos” y luego clic en “Junta”		
4	Clic en el botón Gestionar Junta de un registro del listado de juntas		
5	Clic en la pestaña de convocados		
6	Clic en subir convocatoria		
7	Seleccionar un archivo en formato pdf		
8	Clic en el botón aceptar		
Resultados esperados		Resultados obtenidos	
		Si	No
		Participantes	
Se asigna una convocatoria a una junta			
Se muestra un mensaje de confirmación tras la asignación de una convocatoria a una junta			
Observaciones del resultado obtenido			

Tabla 62. Caso de prueba: CP-017

El caso de prueba mide la funcionalidad de cargar una convocatoria a una junta en el sistema, de forma similar se puede realizar la carga de un acta que se requiera para la junta, el caso de prueba concluyó un resultado exitoso. En la Tabla 63, se muestra el resultado promedio de los resultados obtenidos por los usuarios, y en la Figura 122, se presenta el diagrama de barras correspondiente a la tabla de resultados

Resultados esperados	Resultados obtenidos		Resultados obtenidos (en porcentaje %)				
	Si	No	Parcialmente	Total	Si (%)	No (%)	Parcialmente (%)
Se asigna una convocatoria a una junta	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%
Se muestra un mensaje de confirmación tras la asignación de una convocatoria a una junta	20	0	0	20	100.0%	0.0%	0.0%

Tabla 63. Resultados Caso de prueba: CP-017

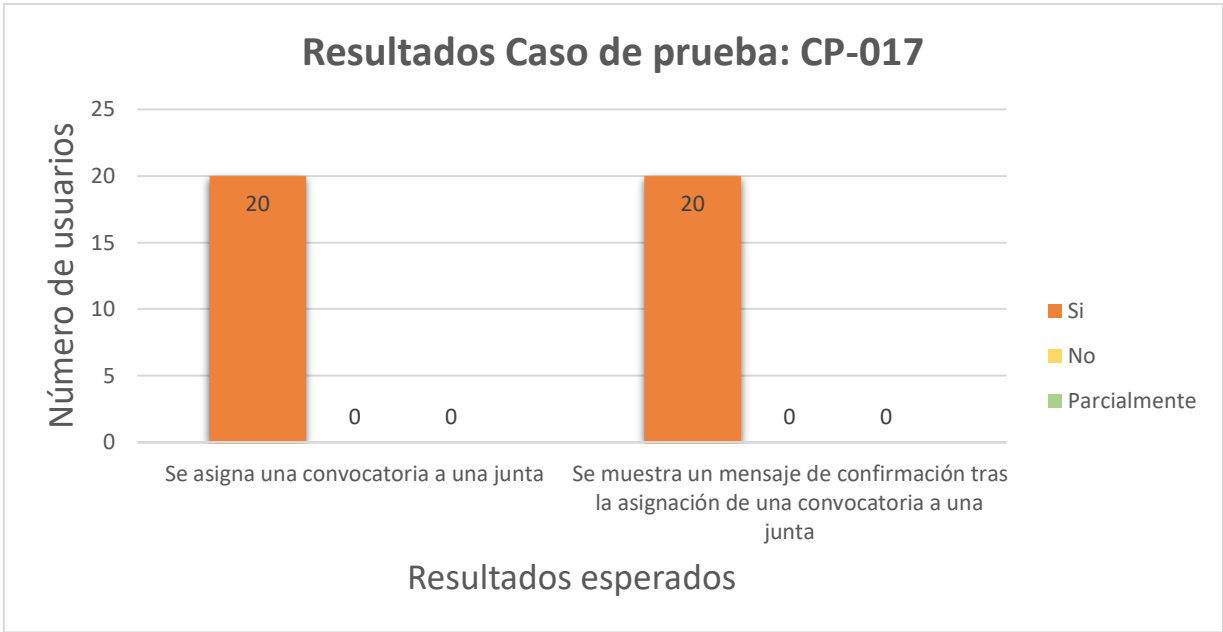


Figura 122. Resultados Caso de prueba: CP-017

4. CONCLUSIONES

4.1. CONCLUSIONES

Este proyecto concluye con la propuesta de un sistema que reúne aquellos componentes necesarios para la gestión y administración del barrio Granda Centeno que otros sistemas como: Habitanto, MisCondominios y Edipro no poseen en su conjunto. Se eliminan así las debilidades que presentaban estos sistemas, todo estructurado bajo una arquitectura MVC que permitió que la aplicación sea desarrollada con bases sólidas y se pudiese aplicar los principios de escalabilidad, usabilidad y seguridad.

La utilización de la metodología SCRUM hizo que diseñar y construir el sistema sea una tarea más sencilla, debido a que se pudieron obtener las tareas e historias de usuario con las cuales se estructuraron los sprints. Con el proyecto dividido en sprints se pudieron realizar las tareas clasificándolas por su peso y prioridad, permitiendo que el Product Owner estuviera involucrado en los avances incrementales que se realizaban por cada sprint. Además, el tener entregas incrementales permitió analizar lo bueno y lo malo del desarrollo de cada sprint para ir corrigiendo y mejorando estas falencias progresivamente.

El uso de Angular como framework permitió que la aplicación sea utilizable en múltiples entornos web, desde el uso en ordenadores, laptops hasta el uso en tablets, celulares u otros dispositivos móviles, esto juntamente con el diseño de interfaces de usuario amigables, que permitan identificar la información desplegada. Se suma a esto el diseño de una base de datos robusta utilizando la tecnología que ofrece firebase, para la estructura de datos en colecciones y documentos que permiten las consultas más fluidas, el manejo de datos más sencillo y asegurar la integridad de los datos gracias a los controles que firestore database permite.

En las últimas etapas de desarrollo se pudo validar el sistema, aplicando el marco de trabajo SUS que permitió verificar la funcionalidad teniendo en cuenta la calidad de usabilidad de cara al usuario. Estos resultados se pueden constatar en las reseñas de usabilidad de las personas que utilizan el sistema en las cuales se menciona el ahorro de tiempo y organización que supone tener un sistema de estas características, concluyendo que el desarrollo e implementación de esta solución contribuyó para optimizar recursos, reducir tiempos y mejorar la gestión de un condominio.

En cuanto al alcance general de la aplicación se concluye que se alcanzaron las metas de desarrollo propuestas en este trabajo gracias a la aplicación de SCRUM como marco de trabajo y se recomienda el uso de la aplicación para el barrio Granda Centeno, así como otros negocios que busquen un sistema de estas características. Como una propuesta hacia el futuro de la aplicación se debe mencionar que algunos módulos que no se incorporaron en el alcance son: la integración de la facturación electrónica, el desarrollo de libros diarios o balances y la gestión contable, mismos que pueden ser tratados en trabajos futuros o en desarrollo y mantenimiento que se le quiera dar a la aplicación.

4.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda la implementación del módulo de facturación electrónica, así como el módulo de desarrollo de libros diarios o balances y el módulo de gestión contable, que no fueron implementados en el presente proyecto por no alinearse con el alcance del sistema, estos módulos permitirían mayor robustez en cuanto a la gestión contable o de rubros del sistema.

Se recomienda el desarrollo de la funcionalidad necesaria como el diseño responsive, en el sistema web, que permita su uso en cualquier dispositivo móvil, ya que es innegable la creciente demanda de aplicaciones móviles en la industria de software, y junto a la definición del prototipado móvil del presente proyecto, esta funcionalidad otorgaría una mayor acogida del sistema.

Se recomienda encriptar toda la información sensible, considerando lo confidencial que podrían llegar a tener los datos del sistema, como credenciales de inicio de sesión de usuario, así como la información contable de los inmuebles y direcciones de estos, que resultan ser de carácter privado y en ocasiones personal.

Se recomienda realizar con cierta periodicidad, copias de seguridad de la información del sistema misma que esta alojada en la base de datos de firebase. Así, ante cualquier imprevisto, se puede recuperar una versión relativamente actualizada de la información.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Backend: Se considera la parte del sistema donde se encuentra la lógica de funcionamiento de la aplicación

FrontEnd: Se considera la parte del sistema donde se aloja todas las vistas, así como los componentes que interaccionaran con el usuario.

Burndown chart: Es una gráfica que permite visualizar como fue el avance de las tareas de un sprint en comparación con la planificación ideal.

Sistema web: Aplicación de software a la cual accedemos mediante un navegador web utilizando internet o una intranet

Scrum: Metodología ágil para el desarrollo de software

Inmueble: Edificio o casa destinados a vivienda u otro fin y que son propiedad de alguien.

Presupuesto: Calculo anticipado del costo o ganancia de un producto o servicio

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] INEC, "Censos", Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2021. [Online]. Available: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censos/>. [Accessed: 01- Jan- 2021].
- [2] J. Néstor, G. Pamela "Servicio de administración de edificios y conjuntos habitacionales gestora S.A.", USFQ, Quito, Ecuador, 2012. [Online]. Available: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/2036> [Accessed: 01- Jan- 2021].
- [3] A. Martínez Díaz, "Estos son los conflictos más comunes en propiedad horizontal", Metrocuadrado, 2021. [Online]. Available: <https://www.metrocuadrado.com/noticias/guia-de-propiedad-horizontal/estos-son-los-conflictos-mas-comunes-en-propiedad-horizontal-3720>. [Accessed: 01- Jan- 2021].
- [4] F. Chu, C. Chang and T. Sing, "Collective Action Dilemmas in Condominium Management", Urban Studies, vol. 50, no. 1, pp. 128-147, 2012. Available: 10.1177/0042098012452327 [Accessed 1 January 2021].
- [5] C. Rategan, "Mejora de la rentabilidad de la gestión de condominios", Journal of Property Management, no. 58, 1, pág. 2, 1993.
- [6] P. H. CONGRESO NACIONAL, LEY DE PROPIEDAD HORIZONTAL, 1st ed. Quito: LA COMISION DE LEGISLACION Y CODIFICACION, 2021, pp. 1-8.
- [7] P. Rivas, "Expertos en administrar edificios", Revistalideres.ec, 2021. [Online]. Disponible: <https://www.revistalideres.ec/lideres/expertos-administrar-edificios.html>. [Accessed 1 January 2021].
- [8] A. Albornoz, "CRM inmobiliario ¿Cuál es el mejor software inmobiliario? | Appvizer", appvizer.es, 2021. [Online]. Available: <https://www.appvizer.es/revista/relacion-cliente/software-crm/crm-inmobiliario-cual-es-el-mejor-software-inmobiliario#-que-es-un-crm-inmobiliario>. [Accessed: 01- Jan- 2021].
- [9] A. Navarro, J. Fernández y J. Morales, «Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software,» Prospectiva, vol. XI, nº 2, pp. 30-39, 2013.
- [10] C. A. Vargas Cárdenas, "LA COMPETENCIA DIGITAL Y EL USO DE APLICACIONES WEB 2.0 EN DOCENTES DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA", Universidad tecnológica del Perú, LIMA –PERU, 2019.

- [11] H. E. Traverso, L. B. Prato, L. N. Villoria, G. A. Gomez Rodriguez, C. Priegue, R. M. Caivano y M. L. Fissore, «Herramientas de la Web 2.0 aplicadas a la educación.» VIII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, nº 8, pp. 1-8, 2013.
- [12] A. Ramos Martín y M. J. Ramos Martín, Aplicaciones Web, Segunda ed., Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A., 2014.
- [13] E. Manrique Rojas, M. Ramírez Ramírez, H. Beatriz Ramírez Moreno, M. Salgado Soto, N. del Carmen Osuna Millán, L. M. Cerda Suarez, "Sistema de Gestión Académica a través del desarrollo de Modelo-Vista-Controlador", Universidad Autónoma de Baja California, Tijuana Baja California, México, 2018.
- [14] H. R. Orozco Aguirre, "MODELO VISTA CONTROLADOR (MVC) Y WEB ARCHIVES (WARS)", Universidad Autónoma del Estado de México, 2019.
- [15] A. C. Aranda, "MODELO-VISTA-CONTROLADOR", Universidad de Jaén, 2019
- [16] K. Kolonko, "Performance comparison of the most popular relational and non-relational database management systems", Blekinge Institute of Technology, 2018.
- [17] J. Han, H. E, G. Le and J. Du, "Survey on NoSQL database," in Int. Conf. on Pervasive Computing and Applications, Port Elizabeth, 2011
- [18] S. K. Gajendran, "A Survey on NoSQL Databases", University of Illinois, 2012.
- [19] M. A. Alvarez, "Qué es MVC", En línea. Disponible: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-esmvc.html>. [Accessed: 02- Jan- 2021].
- [20] M. Alvarez, "Qué es MVC", Desarrolloweb.com, 2020. [Online]. Available: <https://desarrolloweb.com/articulos/que-es-mvc.html>. [Accessed: 02- Jan- 2021].
- [21] Google Developers, "Cloud Firestore Firebase", Firebase, 2019. [Online]. Available: <https://firebase.google.com/docs/firestore?hl=es>. [Accessed: 02- Jan- 2021].
- [22] Q. Devs, "¿Qué es Angular y para qué sirve?", Quality Devs, 2019. [Online]. Available: <https://www.qualitydevs.com/2019/09/16/que-es-angular-y-para-que-sirve/>. [Accessed: 02- Jan- 2021].
- [23] A. E. Kashi, HTML5 migrara desde flash, 1a Ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Alfaomega Grupo Editor Argentino, 2015. ISBN 978-987-3832-02-4

- [24] W3C, "Introducción a CSS", W3schools.com, 2022. [En línea]. Disponible: https://www.w3schools.com/Css/css_intro.asp. [Acceso: 23-jun-2022]
- [25] M. Boada Oriols y J. A. Gómez Gutiérrez, "El gran libro de Angular", Primera edición, España, 2018, MARCOMBO, S.A. ISBN:978-84-267-2604-9
- [26] L. Puciarelli, "Angular: TypeScript Arquitectura. Instalación. Directivas y bindings. Forms ruteo y más", 1a Edición: Ciudad autónoma de buenos aires: Sexta Edicione 2020.
- [27] S. Jonna y O. Varaksin, "Desarrollo de interfaz de usuario angular con PrimeNg", primera edición, julio de 2017 Packt editorial lfd, Birmingham
- [28] FIREBASE, "Documentación de Firebase", Firebase, 2022. [En línea]. Disponible: <https://firebase.google.com/docs>. [Acceso: 23-jun-2022].
- [29] FIREBASE, "Firebase Realtime Database | Almacena y sincronizar datos en tiempo real", Firebase, 2022. [En línea]. Disponible: https://firebase.google.com/products/realtime-database?hl=es-419&gclid=Cj0KCQjwntCVBhDdARIsAMeWACIjBkqdpSK5GXec3m1S9vVrQSn6hKk0ndUbx42CU3t5SjnGKdiEoF0aAm_QEALw_wcB&gclsrc=aw.ds. [Acceso: 23-jun-2022].
- [30] FIRESTORE, "Cloud Firestore Almacena y sincroniza los datos de tu app a escala global Firebase", Firebase, 2022. [En línea]. Disponible: https://firebase.google.com/products/firestore?hl=es-419&gclid=CjwKCAjw-8qVBhANEiwAfjXlrkujMPsuTbeqqN64NICMbZ_DBJ8nDSJ_K7QSI-jOEnJ1XmftzzMT6RoCQDIQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds. [Acceso: 24-jun-2022].
- [31] FIRESTORE, "Elija una base de datos: Cloud Firestore o Realtime Database Documentación de Firebase", Firebase, 2022. [En línea]. Disponible: <https://firebase.google.com/docs/firestore/rtdb-vs-firestore?hl=es-419>. [Acceso: 24-jun-2022].
- [32] Red Hat, El concepto de IDE, 2022. [En línea]. Disponible: <https://www.redhat.com/es/topics/middleware/what-is-ide>. [Acceso: 26-jun-2022].
- [33] JetBrains, "WebStorm: El IDE más inteligente para JavaScript, creado por JetBrains", JetBrains.com, 2022. [En línea]. Disponible: <https://www.jetbrains.com/es->

es/webstorm/#:~:text=WebStorm%20es%20un%20entorno%20de,las%20tareass%20complejas%20con%20facilidad. [Acceso: 24-jun-2022].

[34] GIT, "Git - ¿Qué es Git?", Git-scm.com, 2022. [En línea]. Disponible: <https://git-scm.com/book/en/v2/Getting-Started-What-is-Git%3F>. [Acceso: 24-jun-2022].

[35] GitHub, "Introducción a GitHub", Github, 2022. [En línea]. Disponible: <https://docs.github.com/en/get-started/quickstart/hello-world>. [Acceso: 24-jun-2022].

[36] Red Hat, "¿Qué es la metodología ágil?", Red Hat, 2021. [Online]. Available: <https://www.redhat.com/es/devops/what-is-agile-methodology>. [Accessed: 02- Jan- 2021].

[37] K. Schwaber y J. Sutherland, La Guía Definitiva de Scrum: Las Reglas del Juego.2013.

[38] Proyectos Agiles.org, "Qué es SCRUM", Proyectos Ágiles, 2021. [Online]. Available: <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>. [Accessed: 02- Jan- 2021].

[39] SALESFORCE LATINOAMÉRICA, "Benchmarking: ¿Qué es y cómo aplicarlo? | Salesforce", Blog de Salesforce, 2022. [Online]. Disponible: <https://www.salesforce.com/mx/blog/2021/08/que-es-benchmarking-y-como-aplicarlo.html>. [Acceso: 25-jun-2022].

[40] Edipro, "Edipro", Edipro, 2021. [Online]. Available: <https://edipro.app/>. [Accessed: 02- Jan- 2021].

[41] Habitanto, "Habitanto | Administración de condominios, edificios y urbanizaciones", Habitanto.com, 2021. [Online]. Available: <https://habitanto.com/>. [Accessed: 02- Jan- 2021].

[42] Miscondominios, "Administracion condominios, propiedad horizontal, conjuntos residenciales y apartamentos", Miscondominios.com, 2021. [Online]. Available: <https://www.miscondominios.com/>. [Accessed: 02- Jan- 2021].

[43] Ng, A. W. Y., Lo, H. W. C., & Chan, A. H. S. (2012). Usability assessment of safety signs with the system usability scale (Sus): The influence of demographic factors. *Iaeng Transactions on Engineering Technologies Volume 7*.

7. ANEXOS

ANEXO 1: Repositorio digital

En las ramas main, Karlita-Desarrollo y Paul-Desarrollo:

<https://github.com/Tesis-Condominios/proyecto-condominios.git>

ANEXO 2: Prototipo de las interfaces gráficas

<https://www.figma.com/file/e67w4v7mR1p4IHITx2syj3/Prototipado-Mockups-Condominios?node-id=0%3A1>

ANEXO 3: Modelo de documentos en Firestore

https://lucid.app/lucidchart/49db991c-876f-418b-839f-e594d9829be7/edit?viewport_loc=-3223%2C-2810%2C11013%2C5500%2C0_0&invitationId=inv_11e2d2ef-8856-48c3-91a3-dfcbfb02fd29

ANEXO 4: Historia de usuario HU1

Código	HU1	Nombre	Gestión de Formas de Pago
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero listar, crear, editar y desactivar/activar las formas de pago para utilizarlas en los módulos contables.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Formas de Pago			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Creación con datos válidos	Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos: - Identificador (prellenado) - Código (obligatorio) - Descripción (obligatorio) Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón Guardar y al dar clic en él, entonces se crea un nuevo registro con los datos ingresados.	

Escenario 2	Creación con datos no válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificador (prellenado) - Código (obligatorio) - Descripción (obligatorio) <p>Si los datos obligatorios no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se crea un nuevo registro.</p>
Escenario 3	Edición	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Editar de un registro en específico, se muestra un formulario con los datos previamente registrados.</p> <p>El único campo editable es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción <p>Cuando los datos del formulario son válidos, entonces se actualiza el registro con los datos ingresados.</p>
Escenario 4	Desactivación/Activación	<p>Cuando el usuario cambia el switch de estado de un registro en específico de activo a inactivo o viceversa, se actualiza el estado del registro y aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito".</p>
Escenario 5	Búsqueda y filtro	<p>El usuario puede buscar un registro en específico por id, código o descripción. Además de filtrar los registros por estado: Todos, Activos o Inactivos.</p>

ANEXO 5: Historia de usuario HU2

Código	HU2	Nombre	Gestión de Cuentas
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero listar, crear, editar y desactivar/activar cuentas del plan de cuentas para utilizarlas al reflejar los movimientos en los módulos contables.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Plan de Cuentas			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Creación con datos válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificador (prellenado) - Código (prellenado) - Descripción (obligatorio) <p>Definir el tipo y nivel de cuenta con la cuenta relacionada.</p> <p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón Guardar y al dar clic en él, entonces se crea un nuevo registro con los datos ingresados.</p>	

Escenario 2	Creación con datos no válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificador (prellenado) - Código (prellenado) - Descripción (obligatorio) <p>Definir el tipo y nivel de cuenta con la cuenta relacionada.</p> <p>Si los datos obligatorios no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se crea un nuevo registro.</p>
Escenario 3	Edición	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Editar de un registro en específico, se muestra un formulario con los datos previamente registrados.</p> <p>Los campos editables son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción - Tipo - Nivel - Cuenta relacionada <p>Cuando los datos del formulario son válidos, entonces se actualiza el registro con los datos ingresados.</p>
Escenario 4	Desactivación/Activación de cuentas mayores de nivel 1	<p>Cuando el usuario cambia el switch de estado de un registro en específico de activo a inactivo o viceversa, se actualiza el estado del registro y aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito".</p>
Escenario 5	Desactivación/Activación de cuentas de nivel 1	<p>El usuario no tendrá habilitada la opción de cambiar el switch de estado en las cuentas que sean de nivel 1.</p>
Escenario 6	Búsqueda y filtro	<p>El usuario puede buscar un registro en específico por descripción o código. Además de filtrar los registros por estado: Todos, Activos o Inactivos.</p>

ANEXO 6: Historia de usuario HU3

Código	HU3	Nombre	Relación de cuentas de ingresos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero relacionar una cuenta del plan de cuentas con los movimientos de ingresos para conocer el flujo de entrada en el negocio.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Gestión de Ingresos y Egresos			
Seleccionar el botón Crear y la opción Ingresos			
Llenar los datos de la cabecera de la factura			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			

Escenario 1	Selección de un detalle relacionado a una cuenta	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Agregar Detalle, se añade una línea al detalle de la factura de ingreso solicitando entre otros datos la selección de un detalle de la lista de los mismos.</p> <p>Si el detalle seleccionado se encuentra relacionado a una cuenta contable, se permite continuar con el formulario de detalle de la factura hasta finalizarla y guardarla.</p>
Escenario 2	Selección de un detalle no relacionado a una cuenta	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Agregar Detalle, se añade una línea al detalle de la factura de ingreso solicitando entre otros datos la selección de un detalle de la lista de los mismos.</p> <p>Si el detalle seleccionado no se encuentra relacionado a una cuenta contable aparece el mensaje de error "Detalle no relacionado a una cuenta contable. Póngase en contacto con el administrador general para solucionar este problema" y se elimina la línea de detalle para poder continuar con el formulario de detalle de la factura hasta finalizarla y guardarla.</p>

ANEXO 7: Historia de usuario HU4

Código	HU4	Nombre	Relación de cuentas de egresos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero relacionar una cuenta del plan de cuentas con los movimientos de egresos para conocer el flujo de salida del efectivo del negocio.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Gestión de Ingresos y Egresos			
Seleccionar el botón Crear y la opción Egresos			
Llenar los datos de la cabecera de la factura, principalmente los datos del proveedor			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Agregación de un detalle relacionado con una cuenta	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Agregar Detalle, se muestra un modal con la lista de productos/servicios ofrecidos por el proveedor seleccionado previamente, se debe seleccionar uno para que se agregue una línea al detalle de la factura de egreso solicitando otros datos del mismo.</p> <p>El detalle siempre se encontrará relacionado con una cuenta contable para productos y servicios respectivamente, por ende, se permite continuar con el formulario de detalle de la factura hasta finalizarla y guardarla.</p>	

ANEXO 8: Historia de usuario HU5

Código	HU5	Nombre	Gestión de Tipo de Fondos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero listar, crear, editar y desactivar/activar los tipos de fondos para clasificar las cantidades de capital en base a los fondos.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Tipos de Fondo			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Creación con datos válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificador (prellenado) - Descripción (obligatorio) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón Guardar y al dar clic en él, entonces se crea un nuevo registro con los datos ingresados.</p>	
Escenario 2	Creación con datos no válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificador (prellenado) - Descripción (obligatorio) <p>Si los datos obligatorios no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se crea un nuevo registro.</p>	
Escenario 3	Edición	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Editar de un registro en específico, se muestra un formulario con los datos previamente registrados.</p> <p>El único campo editable es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción <p>Cuando los datos del formulario son válidos, entonces se actualiza el registro con los datos ingresados.</p>	
Escenario 4	Desactivación/Activación	<p>Cuando el usuario cambia el switch de estado de un registro en específico de activo a inactivo o viceversa, se actualiza el estado del registro y aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito".</p>	
Escenario 5	Búsqueda y filtro	<p>El usuario puede buscar un registro en específico por id o descripción. Además de filtrar los registros por estado: Todos, Activos o Inactivos.</p>	

ANEXO 9: Historia de usuario HU6

Código	HU6	Nombre	Visualización de Movimientos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero ver los movimientos de ingresos y egresos realizados para conocer el estado financiero del negocio.		

Prioridad	Alta	
PRE-CONDICIONES		
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN		
Escenario 1	Visualización de facturas con sus datos respectivos	Cuando el usuario ingresa al módulo de Rubros en la opción Gestión de Ingresos y Egresos, en la pantalla principal del módulo se tiene la gestión de movimientos junto a la tabla de facturas de ingresos y egresos con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, cambiar de estado, visualizar factura, filtrar y ordenar.

ANEXO 10: Historia de usuario HU7

Código	HU7	Nombre	Búsqueda de Movimientos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero buscar los movimientos por filtro de: número de factura, glosa, fondo, forma de pago, movimiento, etc. para encontrar un movimiento en específico.		
Prioridad	Baja		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Gestión de Ingresos y Egresos			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Búsqueda y filtro	El usuario puede buscar un registro en específico por identificador, glosa, fondo, forma de pago o movimiento. Además de filtrar los registros por estado: Todas, Activas o Inactivas.	

ANEXO 11: Historia de usuario HU8

Código	HU8	Nombre	Ingreso de datos de factura por concepto de ingresos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero ingresar los datos de un cliente como: cédula, nombres y dirección en la cabecera de facturación de ingresos para realizar la factura.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Gestión de Ingresos y Egresos			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			

Escenario 1	Creación de cabecera de factura con datos válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear y la opción Ingresos, se muestra un formulario con la cabecera y el detalle de la factura, en la primera se solicitan los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha (por defecto seleccionada la actual) - Cédula (prellenada al seleccionar un cliente) - Nombre (prellenado al seleccionar un cliente) - Dirección (prellenada al seleccionar un cliente) - Número de factura (precalculada) - Glosa (obligatorio) <p>Definir el tipo de fondo y la forma de pago.</p> <p>Cuando el usuario selecciona el botón Agregar Cliente, se muestra un modal con la lista de usuarios del sistema, se debe seleccionar uno para que se llenen los datos de cédula, nombre y dirección del formulario.</p> <p>Cuando los datos de la cabecera son válidos, se permite continuar con el formulario de detalle de la factura hasta finalizarla y guardarla.</p>
Escenario 2	Creación de cabecera de factura con datos no válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear y la opción Ingresos, se muestra un formulario con la cabecera y el detalle de la factura, en la primera se solicitan los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha (por defecto seleccionada la actual) - Cédula (prellenada al seleccionar un cliente) - Nombre (prellenado al seleccionar un cliente) - Dirección (prellenada al seleccionar un cliente) - Número de factura (precalculada) - Glosa (obligatorio) <p>Definir el tipo de fondo y la forma de pago.</p> <p>Cuando el usuario selecciona el botón Agregar Cliente, se muestra un modal con la lista de usuarios del sistema, se debe seleccionar uno para que se llenen los datos de cédula, nombre y dirección del formulario.</p> <p>Si los datos obligatorios de la cabecera no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, hasta que el usuario los complete.</p>

ANEXO 12: Historia de usuario HU9

Código	HU9	Nombre	Totales de la factura por concepto de ingresos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero que se calculen los valores de la factura en base a los valores a pagar del cliente para obtener los subtotales, el iva y el total.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Gestión de Ingresos y Egresos			

Seleccionar el botón Crear y la opción Ingresos		
Llenar los datos de la cabecera de la factura		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN		
Escenario 1	Creación del detalle de la factura	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Agregar Detalle, se añade una línea al detalle de la factura de ingreso solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cantidad (por defecto uno) - IVA (casilla de verificación) - Precio Unitario (obligatorio) - Descuento (opcional) - Precio Total (calculado) <p>Seleccionar uno de los detalles de la lista mostrada. Al final de la factura se tienen los siguientes datos calculados en base a los detalles ingresados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Subtotal Cero - Subtotal Doce - Descuento - IVA - Total <p>Cuando los datos de la cabecera son válidos y el total de la factura sea diferente de 0, se habilita el botón Guardar.</p>

ANEXO 13: Historia de usuario HU10

Código	HU10	Nombre	Cambio de estado de facturas por concepto de ingresos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero desactivar/activar las facturas de ingresos para dar de baja las erróneas.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Gestión de Ingresos y Egresos			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Desactivación/Activación	<p>Cuando el usuario cambia el switch de estado de un registro en específico de activo a inactivo o viceversa, se actualiza el estado del registro y aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito".</p>	

ANEXO 14: Historia de usuario HU11

Código	HU11	Nombre	Ingreso de datos de factura por concepto de egresos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero ingresar los datos de un proveedor como: ruc, razón social y dirección en la cabecera de facturación de egresos para realizar la factura.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			

Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio		
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Gestión de Ingresos y Egresos		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN		
Escenario 1	Creación de cabecera de factura con datos válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear y la opción Egresos, se muestra un formulario con la cabecera y el detalle de la factura, en la primera se solicitan los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha (por defecto seleccionada la actual) - RUC (prellenado al seleccionar un proveedor) - Razón social (prellenado al seleccionar un proveedor) - Dirección (prellenada al seleccionar un proveedor) - Número de factura (precalculada) - Glosa (obligatorio) <p>Definir el tipo de fondo y la forma de pago.</p> <p>Cuando el usuario selecciona el botón Agregar Proveedor, se muestra un modal con la lista de proveedores disponibles a facturar, se debe seleccionar uno para que se llenen los datos de RUC, razón social y dirección del formulario.</p> <p>Cuando los datos de la cabecera son válidos, se permite continuar con el formulario de detalle de la factura hasta finalizarla y guardarla.</p>
Escenario 2	Creación de cabecera de factura con datos no válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear y la opción Egresos, se muestra un formulario con la cabecera y el detalle de la factura, en la primera se solicitan los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha (por defecto seleccionada la actual) - RUC (prellenado al seleccionar un proveedor) - Razón social (prellenado al seleccionar un proveedor) - Dirección (prellenada al seleccionar un proveedor) - Número de factura (precalculada) - Glosa (obligatorio) <p>Definir el tipo de fondo y la forma de pago.</p> <p>Cuando el usuario selecciona el botón Agregar Proveedor, se muestra un modal con la lista de proveedores disponibles a facturar, se debe seleccionar uno para que se llenen los datos de RUC, razón social y dirección del formulario.</p> <p>Si los datos obligatorios de la cabecera no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, hasta que el usuario los complete.</p>

ANEXO 15: Historia de usuario HU12

Código	HU12	Nombre	Totales de la factura por concepto de egresos
--------	------	--------	---

Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero que se calculen los valores de la factura en base a los productos/servicios seleccionados para obtener los subtotales, el iva y el total.	
Prioridad	Alta	
PRE-CONDICIONES		
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio		
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Gestión de Ingresos y Egresos		
Seleccionar el botón Crear y la opción Egresos		
Llenar los datos de la cabecera de la factura		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN		
Escenario 1	Creación del detalle de la factura	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Agregar Detalle, se muestra un modal con la lista de productos/servicios ofrecidos por el proveedor seleccionado previamente, se debe seleccionar uno para que se agregue una línea al detalle de la factura de egreso solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cantidad (por defecto uno) - Detalle (prellenado al seleccionar un producto/servicio) - IVA (casilla de verificación) - Precio Unitario (prellenado al seleccionar un producto/servicio, editable) - Descuento (opcional) - Precio Total (calculado) <p>Al final de la factura se tienen los siguientes datos calculados en base a los detalles ingresados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Subtotal Cero - Subtotal Doce - Descuento - IVA - Total <p>Cuando los datos de la cabecera son válidos y el total de la factura sea diferente de 0, se habilita el botón Guardar.</p>

ANEXO 16: Historia de usuario HU13

Código	HU13	Nombre	Cambio de estado de facturas por concepto de egresos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero desactivar/activar las facturas de egresos para dar de baja las erróneas.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Gestión de Ingresos y Egresos			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			

Escenario 1	Desactivación/Activación	Cuando el usuario cambia el switch de estado de un registro en específico de activo a inactivo o viceversa, se actualiza el estado del registro y aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito".
-------------	--------------------------	---

ANEXO 17: Historia de usuario HU14

Código	HU14	Nombre	Guardado de factura
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero que se guarde la factura para llevar contabilidad de ella.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Gestión de Ingresos y Egresos			
Seleccionar el botón Crear y la opción Ingresos/Egresos			
Llenar los datos de la cabecera y detalle de la factura			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Guardado de factura con datos válidos	Cuando los datos de la cabecera son válidos y el total de la factura es diferente de 0, se habilita el botón Guardar y al dar clic en él, entonces se crea un nuevo registro con los datos ingresados	
Escenario 2	Guardado de factura con datos no válidos	Si los datos obligatorios de la cabecera no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos o si el total de la factura es diferente de 0, se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se crea un nuevo registro.	

ANEXO 18: Historia de usuario HU15

Código	HU15	Nombre	Visualización de Facturas
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero ver la factura a detalle para tener conocimiento de la misma.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Gestión de Ingresos y Egresos			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Visualización de una factura en específico	En la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de facturas de ingresos y egresos con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Ver factura, al dar clic en él, se muestra un modal con toda la información de la factura seleccionada que incluye los datos de la cabecera, el detalle y los totales.	

ANEXO 19: Historia de usuario HU16

Código	HU16	Nombre	Total de ingresos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero visualizar el total de ingresos en una tabla y un gráfico estadístico para conocer la entrada de dinero en el negocio.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Resumen Financiero			
Seleccionar la opción Ingresos Totales			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Visualización de tabla de detalle de ingresos totales	Cuando el usuario ingresa a la pestaña Detalle, en la pantalla principal se tiene la gestión de ingresos totales junto a la tabla de facturas de ingresos con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: visualizar factura, filtrar y ordenar.	
Escenario 2	Visualización de una factura en específico	En la pantalla principal de la pestaña Detalle, se tiene la tabla de facturas de ingresos con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Ver factura, al dar clic en él, se muestra un modal con toda la información de la factura seleccionada que incluye los datos de la cabecera, el detalle y los totales.	
Escenario 3	Visualización de gráfico de ingresos totales	Cuando el usuario ingresa a la pestaña Gráfico, en la pantalla principal se tiene el gráfico estadístico tipo pastel de los ingresos totales junto a todos los filtros posibles a aplicar como son: fechas inicial y final y el filtro a dibujar, el cual por defecto estará seleccionado en Forma de Pago.	
Escenario 4	Filtro en gráfico de ingresos totales	El usuario puede aplicar el filtro de fechas inicial y final para seleccionar un rango a dibujar, además puede escoger el dato por el cual se segmentará el gráfico, las opciones son: Forma de Pago, Tipo de Fondo y Cuenta Contable.	
Escenario 5	Búsqueda y filtro en tabla de detalle de ingresos totales	En la pantalla principal de la pestaña Detalle, el usuario puede buscar un registro en específico por fecha, identificador, glosa, fondo o forma de pago. Además de filtrar los registros por estado: Todas, Activas o Inactivas.	

ANEXO 20: Historia de usuario HU17

Código	HU17	Nombre	Total de egresos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero visualizar el total de egresos en una tabla y un gráfico estadístico para conocer la salida de dinero en el negocio.		
Prioridad	Media		

PRE-CONDICIONES		
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio		
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Resumen Financiero		
Seleccionar la opción Egresos Totales		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN		
Escenario 1	Visualización de tabla de detalle de egresos totales	Cuando el usuario ingresa a la pestaña Detalle, en la pantalla principal se tiene la gestión de egresos totales junto a la tabla de facturas de egresos con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: visualizar factura, filtrar y ordenar.
Escenario 2	Visualización de una factura en específico	En la pantalla principal de la pestaña Detalle, se tiene la tabla de facturas de egresos con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Ver factura, al dar clic en él, se muestra un modal con toda la información de la factura seleccionada que incluye los datos de la cabecera, el detalle y los totales.
Escenario 3	Visualización de gráfico de egresos totales	Cuando el usuario ingresa a la pestaña Gráfico, en la pantalla principal se tiene el gráfico estadístico tipo pastel de los egresos totales junto a todos los filtros posibles a aplicar como son: fechas inicial y final y el filtro a dibujar, el cual por defecto estará seleccionado en Forma de Pago.
Escenario 4	Filtro en gráfico de egresos totales	El usuario puede aplicar el filtro de fechas inicial y final para seleccionar un rango a dibujar, además puede escoger el dato por el cual se segmentará el gráfico, las opciones son: Forma de Pago, Tipo de Fondo y Cuenta Contable.
Escenario 5	Búsqueda y filtro en tabla de detalle de egresos totales	En la pantalla principal de la pestaña Detalle, el usuario puede buscar un registro en específico por fecha, identificador, glosa, fondo o forma de pago. Además de filtrar los registros por estado: Todas, Activas o Inactivas.

ANEXO 21: Historia de usuario HU18

Código	HU18	Nombre	Total de ingresos de manera diaria
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero visualizar el total de facturas de ingreso diarias en una tabla y un gráfico estadístico para conocer la entrada de dinero por fechas.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Resumen Financiero			
Seleccionar la opción Facturas diarias			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			

Escenario 1	Visualización de tabla de detalle de facturas diarias	Cuando el usuario ingresa a la pestaña Detalle, en la pantalla principal se tiene la gestión de facturas diarias junto a la tabla de facturas con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: visualizar factura, filtrar y ordenar.
Escenario 2	Visualización de una factura en específico	En la pantalla principal de la pestaña Detalle, se tiene la tabla de facturas con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Ver factura, al dar clic en él, se muestra un modal con toda la información de la factura seleccionada que incluye los datos de la cabecera, el detalle y los totales.
Escenario 3	Visualización de gráfico de facturas diarias	Cuando el usuario ingresa a la pestaña Gráfico, en la pantalla principal se tiene el gráfico estadístico tipo barras de las facturas diarias junto a los filtros posibles a aplicar como son: fechas inicial y final.
Escenario 4	Filtro en gráfico de facturas diarias	El usuario puede aplicar el filtro de fechas inicial y final para seleccionar un rango a dibujar.
Escenario 5	Búsqueda y filtro en tabla de detalle de facturas diarias	En la pantalla principal de la pestaña Detalle, el usuario puede buscar un registro en específico por fecha, identificador, glosa, fondo, forma de pago o movimiento. Además de filtrar los registros por estado: Todas, Activas o Inactivas.

ANEXO 22: Historia de usuario HU19

Código	HU19	Nombre	Total de egresos de manera diaria
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero visualizar el total de facturas de egreso diarias en una tabla y un gráfico estadístico para conocer la salida de dinero en el negocio por fechas.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Rubros en la opción Resumen Financiero			
Seleccionar la opción Facturas diarias			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Visualización de tabla de detalle de facturas diarias	Cuando el usuario ingresa a la pestaña Detalle, en la pantalla principal se tiene la gestión de facturas diarias junto a la tabla de facturas con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: visualizar factura, filtrar y ordenar.	
Escenario 2	Visualización de una factura en específico	En la pantalla principal de la pestaña Detalle, se tiene la tabla de facturas con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Ver factura, al dar clic en él, se muestra un modal con toda la información de la factura seleccionada que incluye los datos de la cabecera, el detalle y los totales.	

Escenario 3	Visualización de gráfico de facturas diarias	Cuando el usuario ingresa a la pestaña Gráfico, en la pantalla principal se tiene el gráfico estadístico tipo barras de las facturas diarias junto a los filtros posibles a aplicar como son: fechas inicial y final.
Escenario 4	Filtro en gráfico de facturas diarias	El usuario puede aplicar el filtro de fechas inicial y final para seleccionar un rango a dibujar.
Escenario 5	Búsqueda y filtro en tabla de detalle de facturas diarias	En la pantalla principal de la pestaña Detalle, el usuario puede buscar un registro en específico por fecha, identificador, glosa, fondo, forma de pago o movimiento. Además de filtrar los registros por estado: Todas, Activas o Inactivas.

ANEXO 23: Historia de usuario HU20

Código	HU20	Nombre	Visualización de empleados
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero visualizar los datos de un empleado como: cédula, nombres, teléfono, dirección, correo, etc., para conocer cualquier detalle e información del mismo, además de poder buscarlos utilizando filtros.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Visualización de empleados con sus datos respectivos	Cuando el usuario ingresa al módulo de Personal en la opción Empleados, en la pantalla principal del módulo se tiene la gestión del personal junto a la tabla de empleados con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, cambiar de estado, gestionar contrato, filtrar y ordenar.	
Escenario 2	Búsqueda y filtro	El usuario puede buscar un registro en específico por nombre, cédula, apellido, teléfono o correo. Además de filtrar los registros por estado: Todos, Activos o Inactivos.	

ANEXO 24: Historia de usuario HU21

Código	HU21	Nombre	Gestión de Personal
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero crear, editar y desactivar/activar empleados para tener la información actualizada del mismo.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Personal en la opción Empleados			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			

Escenario 1	Creación con datos válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foto (subir archivo tipo imagen) - Identificación (obligatorio) - Nombre (obligatorio) - Apellido (obligatorio) - País/dirección (opcional) - Correo (obligatorio) - Teléfono (obligatorio) <p>Definir el tipo de usuario.</p> <p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón Guardar y al dar clic en él, entonces se crea un nuevo registro con los datos ingresados.</p>
Escenario 2	Creación con datos no válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foto (subir archivo tipo imagen) - Identificación (obligatorio) - Nombre (obligatorio) - Apellido (obligatorio) - País/dirección (opcional) - Correo (obligatorio) - Teléfono (obligatorio) <p>Definir el tipo de usuario.</p> <p>Si los datos obligatorios no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se crea un nuevo registro.</p>
Escenario 3	Edición	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Editar de un registro en específico, se muestra un formulario con los datos previamente registrados.</p> <p>Los campos editables son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Foto - Nombre - Apellido - País/dirección - Correo - Teléfono - Tipo de usuario <p>Cuando los datos del formulario son válidos, entonces se actualiza el registro con los datos ingresados.</p>
Escenario 4	Desactivación/Activación	<p>Cuando el usuario cambia el switch de estado de un registro en específico de activo a inactivo o viceversa, se actualiza el estado del registro y aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito".</p>

ANEXO 25: Historia de usuario HU22

Código	HU22	Nombre	Gestión de Contratos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero ingresar/editar los datos de contrato por cada empleado como: fecha de inicio, fecha de fin, monto, etc. para ingresar/editar a detalle la información del contrato de un empleado.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Creación con datos válidos	<p>Cuando el usuario ingresa al módulo de Personal en la opción Empleados, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de empleados con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Gestionar contratos, al dar clic en él, se muestra el módulo de gestión de contratos con los contratos únicamente del empleado seleccionado.</p> <p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Archivo (subir archivo) - Identificación (prellenada al seleccionar empleado) - Monto (obligatorio) - Fecha de Inicio (obligatorio) - Fecha de Fin (inicialmente no se llena) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón Guardar y al dar clic en él, entonces se crea un nuevo registro con los datos ingresados.</p>	
Escenario 2	Creación con datos no válidos	<p>Cuando el usuario ingresa al módulo de Personal en la opción Empleados, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de empleados con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Gestionar contratos, al dar clic en él, se muestra el módulo de gestión de contratos con los contratos únicamente del empleado seleccionado.</p> <p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Archivo (subir archivo) - Identificación (prellenada al seleccionar empleado) - Monto (obligatorio) - Fecha de Inicio (obligatorio) - Fecha de Fin (inicialmente no se llena) <p>Si los datos obligatorios no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se crea un nuevo registro.</p>	

Escenario 3	Edición accediendo por gestión de personal	<p>Cuando el usuario ingresa al módulo de Personal en la opción Empleados, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de empleados con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Gestionar contratos, al dar clic en él, se muestra el módulo de gestión de contratos con los contratos únicamente del empleado seleccionado.</p> <p>Cuando el usuario selecciona el botón Editar de un registro en específico, se muestra un formulario con los datos previamente registrados.</p> <p>El único campo editable es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha de Fin <p>Cuando los datos del formulario son válidos, entonces se actualiza el registro con los datos ingresados.</p>
Escenario 4	Edición accediendo por gestión de contratos	<p>Cuando el usuario ingresa al módulo de Personal en la opción Contratos, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de contratos de todos los empleados con sus datos respectivos.</p> <p>Cuando el usuario selecciona el botón Editar de un registro en específico, se muestra un formulario con los datos previamente registrados.</p> <p>El único campo editable es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha de Fin <p>Cuando los datos del formulario son válidos, entonces se actualiza el registro con los datos ingresados.</p>

ANEXO 26: Historia de usuario HU23

Código	HU23	Nombre	Subida de contratos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero subir el archivo correspondiente al contrato de un empleado para tener su respaldo digital.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Subida de archivo de contrato	<p>Cuando el usuario ingresa al módulo de Personal en la opción Empleados, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de empleados con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Gestionar contratos, al dar clic en él, se muestra el módulo de gestión de contratos con los contratos únicamente del empleado seleccionado.</p> <p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando entre otros datos el archivo de contrato a subir. Al dar clic en el botón de Subir archivo, se abre el Explorador de Archivos de la PC para seleccionar el archivo a subir.</p> <p>Una vez completada la subida del archivo aparece un mensaje de "Archivo subido correctamente!", entonces</p>	

		se continúa con el formulario de creación hasta finalizarlo y guardarlo.
--	--	--

ANEXO 27: Historia de usuario HU24

Código	HU24	Nombre	Desactivación de contratos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero desactivar el registro de un contrato de un empleado, de modo que solo tenga activo uno y se pueda tener el historial del mismo para mantenerlo actualizado.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Desactivación/Activación accediendo por gestión de personal	<p>Cuando el usuario ingresa al módulo de Personal en la opción Empleados, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de empleados con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Gestionar contratos, al dar clic en él, se muestra el módulo de gestión de contratos con los contratos únicamente del empleado seleccionado.</p> <p>Cuando el usuario cambia el switch de estado de un registro en específico de activo a inactivo o viceversa, se actualiza el estado del registro, aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito" y se inactiva el resto de contratos del empleado específico para mantener el historial de contratos y la regla de que solo uno debe estar activo.</p>	
Escenario 2	Desactivación/Activación accediendo por gestión de contratos	<p>Cuando el usuario ingresa al módulo de Personal en la opción Contratos, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de contratos de todos los empleados con sus datos respectivos.</p> <p>Cuando el usuario cambia el switch de estado de un registro en específico de activo a inactivo o viceversa, se actualiza el estado del registro, aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito" y se inactiva el resto de contratos del empleado al que pertenece el contrato modificado para mantener el historial de contratos y la regla de que solo un contrato debe estar activo por empleado.</p>	

ANEXO 28: Historia de usuario HU25

Código	HU25	Nombre	Visualización de contratos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o empleado quiero visualizar los datos del contrato: fecha inicio, fecha fin, monto, estado, archivo, etc., para conocer cualquier detalle e información del mismo.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Empleado			
Ingresar al módulo de Personal en la opción Contratos			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Visualización de contratos con sus datos respectivos con rol Administrador de Unidad de Negocio	En la pantalla principal del módulo se tiene la gestión de contratos junto a la tabla de contratos con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear (accediendo por la gestión de personal), editar, cambiar de estado, filtrar, visualizar contrato y ordenar.	
Escenario 2	Visualización de contratos con sus datos respectivos con rol Empleado	En la pantalla principal del módulo se tiene la gestión de contratos junto a la tabla de contratos, únicamente del empleado que inicia sesión, con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: filtrar, visualizar contrato y ordenar.	
Escenario 3	Búsqueda y filtro	El usuario puede buscar un registro en específico por identificación o monto. Además de filtrar los registros por estado: Todos, Activos o Inactivos.	

ANEXO 29: Historia de usuario HU26

Código	HU26	Nombre	Visualización de Proveedores
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero visualizar los datos del proveedor: RUC, razón social, dirección, correo, teléfono, calificación, etc., para conocer cualquier detalle e información del mismo.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al módulo de Proveedores en la opción Proveedores			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Visualización de proveedores con sus datos respectivos con rol Administrador de Unidad de Negocio	En la pantalla principal del módulo se tiene la gestión de proveedores junto a la tabla de proveedores con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, cambiar de estado, filtrar, gestionar productos/servicios, calificar, visualizar área de servicio y ordenar.	

Escenario 2	Visualización de proveedores con sus datos respectivos con rol Administrador de Zona o Residente	En la pantalla principal del módulo se tiene la gestión de proveedores junto a la tabla de proveedores con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: gestionar productos/servicios (para visualizarlos), filtrar, calificar, visualizar área de servicio y ordenar.
-------------	--	--

ANEXO 30: Historia de usuario HU27

Código	HU27	Nombre	Desactivación de Proveedores
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero cambiar el estado de activo a inactivo o viceversa del proveedor para tener la información actualizada del mismo.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Proveedores en la opción Proveedores			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Desactivación/Activación	Cuando el usuario cambia el switch de estado de un registro en específico de activo a inactivo o viceversa, se actualiza el estado del registro y aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito".	

ANEXO 31: Historia de usuario HU28

Código	HU28	Nombre	Ingreso/Edición de Proveedor
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero ingresar al sistema los datos del proveedor y además poder editarlos para tener la información disponible del mismo.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Proveedores en la opción Proveedores			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Creación con datos válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RUC (obligatorio) - Razón social (obligatorio) - Dirección (obligatorio) - Email (obligatorio) - Descripción (opcional) - Teléfono (obligatorio) - Área de Servicio (Selección de polígono en el mapa) <p>Definir si el proveedor es únicamente proveedor o también residente o cliente.</p> <p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita</p>	

		el botón Guardar y al dar clic en él, entonces se crea un nuevo registro con los datos ingresados.
Escenario 2	Creación con datos no válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RUC (obligatorio) - Razón social (obligatorio) - Dirección (obligatorio) - Email (obligatorio) - Descripción (opcional) - Teléfono (obligatorio) - Área de Servicio (Selección de polígono en el mapa) <p>Definir si el proveedor es únicamente proveedor o también residente o cliente.</p> <p>Si los datos obligatorios no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se crea un nuevo registro.</p>
Escenario 3	Edición	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Editar de un registro en específico, se muestra un formulario con los datos previamente registrados.</p> <p>Los campos editables son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Razón social - Dirección - Email - Descripción - Teléfono - Área de Servicio - Es proveedor o residente o cliente <p>Cuando los datos del formulario son válidos, entonces se actualiza el registro con los datos ingresados.</p>

ANEXO 32: Historia de usuario HU29

Código	HU29	Nombre	Ingreso/Edición de zona que cubre el Proveedor
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero ingresar/editar la zona en la que cubren los servicios del proveedor mediante un polígono en el mapa para segmentar el área de mercado en el que puede trabajar.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Proveedores en la opción Proveedores			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Creación de zona de servicio	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando entre otros datos el área de servicio donde opera el proveedor. Al dar clic en el botón de Seleccionar, se abre un modal con el mapa para dibujar el polígono que cubra la zona de servicio. Una vez seleccionados los tres puntos y dibujado el polígono,</p>	

		se da clic en el botón Guardar, para regresar al formulario de creación, entonces se continúa con el formulario hasta finalizarlo y guardarlo.
Escenario 2	Borrado de zona de servicio	Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando entre otros datos el área de servicio donde opera el proveedor. Al dar clic en el botón de Seleccionar, se abre un modal con el mapa para dibujar el polígono que cubra la zona de servicio. Una vez seleccionados los tres puntos y dibujado el polígono, en caso de que esté mal dibujado o mal seleccionados los puntos, se da clic en el botón Borrar Área de Servicio, este permitirá eliminar el polígono y volver a dibujarlo las veces que sean necesarias.
Escenario 3	Edición de zona de servicio	Cuando el usuario selecciona el botón Editar de un registro en específico, se muestra un formulario con los datos previamente registrados. Al dar clic en el botón de Seleccionar del área de servicio, se abre un modal con el mapa dibujado el polígono previamente registrado, en este se puede borrar la zona de servicio y volver a dibujar el polígono modificado, una vez seleccionados los tres puntos y dibujado el polígono, se da clic en el botón Guardar, para regresar al formulario de edición, entonces se continúa con el formulario hasta finalizarlo y actualizar el registro.

ANEXO 33: Historia de usuario HU30

Código	HU30	Nombre	Calificación de Proveedor
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero calificar los servicios del proveedor utilizando un sistema de estrellas para categorizarlos de acuerdo a la calidad de su servicio.		
Prioridad	Baja		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al módulo de Proveedores en la opción Proveedores			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Calificación de proveedor	Cuando el usuario selecciona de una a cinco estrellas como calificación de un registro en específico, se actualiza la calificación del registro y aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito".	

ANEXO 34: Historia de usuario HU31

Código	HU31	Nombre	Búsqueda de Proveedor
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero buscar al proveedor y filtrarlo por RUC, razón social, dirección, teléfono y estado para encontrar con mayor rapidez la información deseada de un proveedor.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al módulo de Proveedores en la opción Proveedores			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Búsqueda y filtro	El usuario puede buscar un registro en específico por RUC, razón social, dirección, teléfono o correo. Además de filtrar los registros por estado: Todos, Activos o Inactivos.	

ANEXO 35: Historia de usuario HU32

Código	HU32	Nombre	Visualización de Productos/Servicios
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero visualizar los datos del producto/servicio: nombre, RUC y razón social del proveedor, categoría, precio, fotos, estado, etc., para conocer cualquier detalle e información del mismo.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Visualización de productos/servicios con sus datos respectivos con rol Administrador de Unidad de Negocio accediendo por gestión de proveedores	Cuando el usuario ingresa al módulo de Proveedores en la opción Proveedores, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de proveedores con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Gestionar productos/servicios, al dar clic en él, se muestra el módulo de gestión de productos/servicios con los productos/servicios únicamente del proveedor seleccionado y los datos respectivos de los mismos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, cambiar de estado, filtrar, visualizar galería de fotos y ordenar.	
Escenario 2	Visualización de productos/servicios con sus datos respectivos con rol Administrador de Unidad de Negocio accediendo por gestión de productos/servicios	Cuando el usuario ingresa al módulo de Proveedores en la opción Producto o Servicio, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de productos/servicios de todos los proveedores con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: editar, cambiar de estado, filtrar, visualizar galería de fotos y ordenar.	

Escenario 3	Visualización de productos/servicios con sus datos respectivos con rol Administrador de Zona o Residente accediendo por gestión de proveedores	Cuando el usuario ingresa al módulo de Proveedores en la opción Proveedores, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de proveedores con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Gestionar productos/servicios, al dar clic en él, se muestra el módulo de gestión de productos/servicios con los productos/servicios únicamente del proveedor seleccionado y los datos respectivos de los mismos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: filtrar, visualizar galería de fotos y ordenar.
Escenario 4	Visualización de productos/servicios con sus datos respectivos con rol Administrador de Zona o Residente accediendo por gestión de productos/servicios	Cuando el usuario ingresa al módulo de Proveedores en la opción Producto o Servicio, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de productos/servicios de todos los proveedores con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: filtrar, visualizar galería de fotos y ordenar.

ANEXO 36: Historia de usuario HU33

Código	HU33	Nombre	Desactivación de Productos/Servicios
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero cambiar el estado de disponible a no disponible o viceversa del producto/servicio para tener la información actualizada del mismo.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Cambio de estado accediendo por gestión de proveedores	<p>Cuando el usuario ingresa al módulo de Proveedores en la opción Proveedores, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de proveedores con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Gestionar productos/servicios, al dar clic en él, se muestra el módulo de gestión de productos/servicios con los productos/servicios únicamente del proveedor seleccionado.</p> <p>Cuando el usuario cambia el switch de estado de un registro en específico de Disponible a No Disponible o viceversa, se actualiza el estado del registro y aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito".</p>	
Escenario 2	Cambio de estado accediendo por gestión de productos/servicios	<p>Cuando el usuario ingresa al módulo de Proveedores en la opción Producto o Servicio, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de productos/servicios de todos los proveedores con sus datos respectivos.</p> <p>Cuando el usuario cambia el switch de estado de un registro en específico de Disponible a No Disponible o viceversa, se actualiza el estado del registro y aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito".</p>	

ANEXO 37: Historia de usuario HU34

Código	HU34	Nombre	Ingreso/Edición de Producto/Servicio
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero ingresar al sistema los datos de un producto/servicio ofrecido por un proveedor y poder editarlos para tener esta información disponible.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Creación con datos válidos	<p>Cuando el usuario ingresa al módulo de Proveedores en la opción Proveedores, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de proveedores con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Gestionar productos/servicios, al dar clic en él, se muestra el módulo de gestión de productos/servicios con los productos/servicios únicamente del proveedor seleccionado.</p> <p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre (obligatorio) - Descripción (opcional) - Precio (obligatorio) - Fotos (subir archivos tipo imágenes, mínimo 1) <p>Definir si el registro será de un producto o servicio, dependiendo de ello seleccionar la categoría del mismo. Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón Guardar y al dar clic en él, entonces se crea un nuevo registro con los datos ingresados.</p>	
Escenario 2	Creación con datos no válidos	<p>Cuando el usuario ingresa al módulo de Proveedores en la opción Proveedores, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de proveedores con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Gestionar productos/servicios, al dar clic en él, se muestra el módulo de gestión de productos/servicios con los productos/servicios únicamente del proveedor seleccionado.</p> <p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre (obligatorio) - Descripción (opcional) - Precio (obligatorio) - Fotos (subir archivos tipo imágenes, mínimo 1) <p>Definir si el registro será de un producto o servicio, dependiendo de ello seleccionar la categoría del mismo. Si los datos obligatorios no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se crea un nuevo registro.</p>	

Escenario 3	Edición accediendo por gestión de proveedores	<p>Cuando el usuario ingresa al módulo de Proveedores en la opción Proveedores, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de proveedores con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Gestionar productos/servicios, al dar clic en él, se muestra el módulo de gestión de productos/servicios con los productos/servicios únicamente del proveedor seleccionado.</p> <p>Cuando el usuario selecciona el botón Editar de un registro en específico, se muestra un formulario con los datos previamente registrados.</p> <p>Los campos editables son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre - Descripción - Precio - Selección de producto o servicio - Selección de categoría - Fotos (clic en el botón Ver Fotos para visualizar la galería de fotos actual del registro y eliminar las no deseadas, además en la opción Subir archivos se puede seleccionar y subir nuevas fotos) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, entonces se actualiza el registro con los datos ingresados.</p>
Escenario 4	Edición accediendo por gestión de productos/servicios	<p>Cuando el usuario ingresa al módulo de Proveedores en la opción Producto o Servicio, en la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de productos/servicios de todos los proveedores con sus datos respectivos.</p> <p>Cuando el usuario selecciona el botón Editar de un registro en específico, se muestra un formulario con los datos previamente registrados.</p> <p>Los campos editables son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre - Descripción - Precio - Selección de producto o servicio - Selección de categoría - Fotos (clic en el botón Ver Fotos para visualizar la galería de fotos actual del registro y eliminar las no deseadas, además en la opción Subir archivos se puede seleccionar y subir nuevas fotos) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, entonces se actualiza el registro con los datos ingresados.</p>

ANEXO 38: Historia de usuario HU35

Código	HU35	Nombre	Búsqueda de Producto/Servicio
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero buscar el producto/servicio y filtrarlo por nombre, precio, estado, categoría y proveedor para encontrar con mayor rapidez la información deseada del producto/servicio.		
Prioridad	Media		

PRE-CONDICIONES		
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente		
Ingresar al módulo de Proveedores en la opción Producto o Servicio		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN		
Escenario 1	Búsqueda y filtro	El usuario puede buscar un registro en específico por nombre, RUC, proveedor, categoría o precio. Además de filtrar los registros por estado: Todos, Disponibles o No Disponibles y por tipo: Todos, Producto o Servicio.

ANEXO 39: Historia de usuario HU36

Código	HU36	Nombre	Visualización de Juntas
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero visualizar los datos de las juntas: identificador, nombre, fecha-hora, lugar, convocados, convocatoria, acta, estado, etc., para conocer cualquier detalle e información de la misma.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al módulo de Juntas y Reglamentos en la opción Juntas			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Visualización de juntas con sus datos respectivos	En la pantalla principal del módulo se tiene la gestión de juntas junto a la tabla de juntas con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, cambiar de estado, filtrar, gestionar junta, visualizar convocatoria, visualizar acta y ordenar.	

ANEXO 40: Historia de usuario HU37

Código	HU37	Nombre	Cambio de estado de Juntas
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero cambiar el estado de pendiente a realizada o viceversa de la junta para tener la información actualizada de la misma.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al módulo de Juntas y Reglamentos en la opción Juntas			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Cambio de estado	Cuando el usuario cambia el switch de estado de un registro en específico de Pendiente a Realizada o viceversa, se actualiza el estado del registro y aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito".	

ANEXO 41: Historia de usuario HU38

Código	HU38	Nombre	Ingreso/Edición de Juntas
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero ingresar al sistema los datos de una junta y poder editarlos para tener esta información disponible.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al módulo de Juntas y Reglamentos en la opción Juntas			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Creación con datos válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificador (prellenado) - Nombre (obligatorio) - Lugar (obligatorio) - Fecha (por defecto seleccionada la actual) - Hora (por defecto seleccionada la actual) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón Guardar y al dar clic en él, entonces se crea un nuevo registro con los datos ingresados.</p>	
Escenario 2	Creación con datos no válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificador (prellenado) - Nombre (obligatorio) - Lugar (obligatorio) - Fecha (por defecto seleccionada la actual) - Hora (por defecto seleccionada la actual) <p>Si los datos obligatorios no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se crea un nuevo registro.</p>	
Escenario 3	Edición	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Editar de un registro en específico, se muestra un formulario con los datos previamente registrados.</p> <p>Los campos editables son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre - Lugar - Fecha - Hora <p>Cuando los datos del formulario son válidos, entonces se actualiza el registro con los datos ingresados.</p>	

ANEXO 42: Historia de usuario HU39

Código	HU39	Nombre	Búsqueda de Juntas
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero buscar la junta y filtrarla por identificador, lugar, fecha y hora para encontrar con mayor rapidez la información deseada de la junta.		

Prioridad	Media	
PRE-CONDICIONES		
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente		
Ingresar al módulo de Juntas y Reglamentos en la opción Juntas		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN		
Escenario 1	Búsqueda y filtro	El usuario puede buscar un registro en específico por nombre, identificador, lugar, fecha y hora. Además de filtrar los registros por estado: Todas, Realizadas o Pendientes.

ANEXO 43: Historia de usuario HU40

Código	HU40	Nombre	Visualización de Tópicos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero visualizar los datos de los tópicos de una junta en específico: identificador, nombre, descripción, hora inicio y hora fin para conocer cualquier detalle e información del mismo.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al módulo de Juntas y Reglamentos en la opción Juntas			
Seleccionar Gestionar Junta de un registro de junta específico			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Visualización de tópicos de una junta con sus datos respectivos	En la pestaña Orden del día está la gestión de tópicos junto a la tabla de tópicos de una junta en específico con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, eliminar, agregar incidente, filtrar y ordenar.	

ANEXO 44: Historia de usuario HU41

Código	HU41	Nombre	Ingreso/Edición de Tópicos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero ingresar al sistema los datos de un tópico de una junta y poder editarlos para tener esta información disponible.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al módulo de Juntas y Reglamentos en la opción Juntas			
Seleccionar Gestionar Junta de un registro de junta específico			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Creación con datos válidos	En la pestaña Orden del día, cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos: - Identificador (prellenado)	

		<ul style="list-style-type: none"> - Nombre (obligatorio) - Descripción (obligatorio) - Hora Inicio (por defecto seleccionada la actual) - Hora Fin (por defecto seleccionada la actual) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón Guardar y al dar clic en él, entonces se crea un nuevo registro con los datos ingresados.</p>
Escenario 2	Creación con datos no válidos	<p>En la pestaña Orden del día, cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificador (prellenado) - Nombre (obligatorio) - Descripción (obligatorio) - Hora Inicio (por defecto seleccionada la actual) - Hora Fin (por defecto seleccionada la actual) <p>Si los datos obligatorios no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se crea un nuevo registro.</p>
Escenario 3	Edición	<p>En la pestaña Orden del día, cuando el usuario selecciona el botón Editar de un registro en específico, se muestra un formulario con los datos previamente registrados.</p> <p>Los campos editables son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre - Descripción - Hora Inicio - Hora Fin <p>Cuando los datos del formulario son válidos, entonces se actualiza el registro con los datos ingresados.</p>

ANEXO 45: Historia de usuario HU42

Código	HU42	Nombre	Búsqueda de Tópicos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero buscar el tópico de la junta y filtrarlo por identificador, nombre y descripción para encontrar con mayor rapidez la información deseada del tópico de la junta.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al módulo de Juntas y Reglamentos en la opción Juntas			
Seleccionar Gestionar Junta de un registro de junta específico			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Búsqueda y filtro	En la pestaña Orden del día, el usuario puede buscar un registro en específico por nombre, identificador o descripción.	

ANEXO 46: Historia de usuario HU43

Código	HU43	Nombre	Eliminación de Tópicos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero eliminar el tópico de una junta para tener la información actualizada de la misma.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al módulo de Juntas y Reglamentos en la opción Juntas			
Seleccionar Gestionar Junta de un registro de junta específico			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Eliminación de tópico con respuesta afirmativa	En la pestaña Orden del día, cuando el usuario selecciona el botón Eliminar de un registro en específico se muestra una pantalla de alerta con el mensaje ¿Seguro que quieres eliminar este registro? Y las opciones Sí y No. Cuando se selecciona la opción Sí se elimina el registro y aparece un mensaje de eliminación "Se eliminó el registro con éxito".	
Escenario 2	Eliminación de tópico con respuesta negativa	En la pestaña Orden del día, cuando el usuario selecciona el botón Eliminar de un registro en específico se muestra una pantalla de alerta con el mensaje ¿Seguro que quieres eliminar este registro? Y las opciones Sí y No. Cuando se selecciona la opción No se cierra la pantalla de alerta y se puede continuar con la gestión.	

ANEXO 47: Historia de usuario HU44

Código	HU44	Nombre	Agregación de incidentes a los Tópicos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero agregar un incidente al tópico de una junta para realizar un seguimiento del mismo durante dicho tópico.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al módulo de Juntas y Reglamentos en la opción Juntas			
Seleccionar Gestionar Junta de un registro de junta específico			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Agregación y eliminación de incidentes a un tópico cuando existen disponibles	En la pestaña Orden del día, cuando el usuario selecciona el botón Agregar Incidente de un registro en específico se muestra un modal con la lista de incidentes disponibles creados en la gestión de incidentes (HU50). Aparecerán los incidentes ya agregados al tópico (en caso de ya haberlo hecho previamente), entonces se puede seleccionar otros o deseleccionar los anteriores y dar clic en Guardar para que se agregue o elimine el	

		incidente del t3pico y aparezca el mensaje de actualizaci3n "Se actualiz3 el registro con 3xito".
Escenario 2	Agregaci3n de incidentes a un t3pico cuando no existen disponibles	En la pestaña Orden del d3a, cuando el usuario selecciona el bot3n Agregar Incidente de un registro en espec3fico se muestra un modal con la lista de incidentes disponibles creados en la gesti3n de incidentes (HU50). Si no existen incidentes disponibles a asignar aparecer3 en el modal el mensaje "No existen incidentes disponibles", se mantiene inhabilitado el bot3n Guardar y no se agrega el incidente al t3pico.

ANEXO 48: Historia de usuario HU45

C3digo	HU45	Nombre	Visualizaci3n de Convocados
Descripci3n	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero visualizar los datos de los convocados de una junta en espec3fico: nombre, apellido, identificaci3n y pa3s para conocer cualquier detalle e informaci3n de los mismos.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al m3dulo de Juntas y Reglamentos en la opci3n Juntas			
Seleccionar Gestionar Junta de un registro de junta espec3fico			
CRITERIOS DE ACEPTACI3N			
Escenario 1	Visualizaci3n de convocados de una junta con sus datos respectivos	En la pestaña Convocados est3 la gesti3n de convocados junto a la tabla de convocados de una junta en espec3fico con sus datos respectivos, adem3s de las posibles funcionalidades a realizar como son: gestionar convocados, subir convocatoria, subir acta, filtrar y ordenar.	

ANEXO 49: Historia de usuario HU46

C3digo	HU46	Nombre	Gesti3n de Convocados
Descripci3n	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero asignar convocados a una junta para tener los datos de los asistentes de la misma.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al m3dulo de Juntas y Reglamentos en la opci3n Juntas			
Seleccionar Gestionar Junta de un registro de junta espec3fico			

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN		
Escenario 1	Agregación y eliminación de convocados a una junta	En la pestaña Convocados, cuando el usuario selecciona el botón Gestionar Convocados, se muestra un modal con la lista de usuarios disponibles para ser convocados a una junta. Aparecerán los usuarios ya convocados a la junta (en caso de ya haberlo hecho previamente), entonces se puede seleccionar otros o deseleccionar los anteriores y dar clic en Guardar para que se agregue o elimine el usuario convocado a la junta, se actualice el número de convocados en la junta seleccionada y aparezca en la tabla de convocados de la junta.

ANEXO 50: Historia de usuario HU47

Código	HU47	Nombre	Búsqueda de Convocados
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero buscar un convocado de la junta y filtrarlo por identificación, nombre y apellido para encontrar con mayor rapidez la información deseada del convocado de la junta.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al módulo de Juntas y Reglamentos en la opción Juntas			
Seleccionar Gestionar Junta de un registro de junta específico			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Búsqueda y filtro	En la pestaña Convocados, el usuario puede buscar un registro en específico por identificación, nombre o apellido.	

ANEXO 51: Historia de usuario HU48

Código	HU48	Nombre	Gestión de Convocatoria y Acta
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero subir los archivos de convocatoria y acta de una junta para tener constancia de la realización de la misma.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al módulo de Juntas y Reglamentos en la opción Juntas			
Seleccionar Gestionar Junta de un registro de junta específico			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			

Escenario 1	Subida de archivo de convocatoria	En la pestaña Convocados, cuando el usuario selecciona la opción Subir Convocatoria, se abre el Explorador de Archivos de la PC para seleccionar el archivo a subir. Una vez completada la subida del archivo aparece un mensaje de archivo "Archivo subido correctamente".
Escenario 1	Subida de archivo de acta	En la pestaña Convocados, cuando el usuario selecciona la opción Subir Acta, se abre el Explorador de Archivos de la PC para seleccionar el archivo a subir. Una vez completada la subida del archivo aparece un mensaje de archivo "Archivo subido correctamente".

ANEXO 52: Historia de usuario HU49

Código	HU49	Nombre	Gestión de Documentos
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona o residente quiero crear, listar, visualizar y descargar un documento relacionado al condominio para llevar una gestión de estos, además de poder buscarlos utilizando filtros.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
Ingresar al módulo de Juntas y Reglamentos en la opción Documentos			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Visualización de documentos con sus datos respectivos	En la pantalla principal del módulo se tiene la gestión de documentos junto a la tabla de documentos con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, visualizar, descargar, filtrar y ordenar.	
Escenario 2	Creación con datos válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre (obligatorio) - Descripción (obligatorio) - Foto (subir archivo tipo documento) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón Guardar y al dar clic en él, entonces se crea un nuevo registro con los datos ingresados.</p>	
Escenario 3	Creación con datos no válidos	<p>Cuando el usuario selecciona el botón Crear, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre (obligatorio) - Descripción (obligatorio) - Foto (subir archivo tipo documento) <p>Si los datos obligatorios no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se crea un nuevo registro.</p>	

Escenario 4	Visualización de un documento específico	En la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de documentos con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Visualizar, al dar clic en él, se abre una nueva pestaña mostrando el documento en el formato que haya sido subido.
Escenario 5	Descarga de un documento específico	En la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de documentos con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Descargar, al dar clic en él, se descarga el documento en el ordenador.
Escenario 6	Búsqueda y filtro	El usuario puede buscar un registro en específico por nombre o descripción.

ANEXO 53: Historia de usuario HU50

Código	HU50	Nombre	Gestión de seguimiento de las incidencias
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o administrador de zona quiero gestionar el estado de los incidentes y listar el seguimiento de incidencias a través de los tópicos en los que se han tratado las mismas para conocer el estado de solución en las que se encuentran.		
Prioridad	Alta		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona			
Ingresar al módulo de Incidente en la opción Incidentes			
Tener un incidente creado por el Administrador de Unidad de Negocio o Administrador de Zona o Residente			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Visualización de incidentes con sus datos respectivos	En la pantalla principal del módulo se tiene la gestión de incidentes junto a la tabla de incidentes con sus datos respectivos, además de las posibles funcionalidades a realizar como son: crear, editar, ver seguimiento, gestionar incidente, visualizar evidencia, filtrar y ordenar.	
Escenario 2	Gestión de un incidente en específico con datos válidos	<p>En la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de incidentes con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Gestionar Incidente, al dar clic en él, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Categoría reportada (prellenada por la categoría asignada al momento de crear el incidente) - Categoría verificada (seleccionar después de analizar el incidente reportado con sus evidencias) - Resolución (obligatorio) - Estado (seleccionar de acuerdo con la resolución dada) - Evidencia (subir archivo tipo imagen) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón Guardar y al dar clic en él, se actualiza el estado del incidente y su seguimiento respectivo.</p>	

Escenario 3	Gestión de un incidente en específico con datos no válidos	<p>En la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de incidentes con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Gestionar Incidente, al dar clic en él, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Categoría reportada (prellenada por la categoría asignada al momento de crear el incidente) - Categoría verificada (seleccionar después de analizar el incidente reportado con sus evidencias) - Resolución (obligatorio) - Estado (seleccionar de acuerdo con la resolución dada) - Evidencia (subir archivo tipo imagen) <p>Si los datos obligatorios no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se actualiza el estado del incidente y su seguimiento respectivo.</p>
Escenario 4	Visualización de seguimiento de un incidente gestionado en juntas (tópicos) y dado un estado final (resolución) por los administradores de unidad de negocio o de zona	<p>En la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de incidentes con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Ver Seguimiento, al dar clic en él, se tiene la gestión de seguimiento junto a dos tablas: Estado del incidente y Seguimiento del incidente.</p> <p>En la primera, se tiene el estado final del incidente gestionado por los administradores de unidad de negocio o de zona con sus datos respectivos.</p> <p>En la segunda, se tiene el seguimiento del incidente por juntas (tópicos). En esta tabla se listan todas las juntas con los tópicos respectivos en los que se ha gestionado el incidente previo a llegar a su resolución.</p> <p>Se puede buscar una junta en específico por identificador, nombre de la junta, nombre del tópico o fecha de la misma.</p>
Escenario 5	Visualización de seguimiento de un incidente no gestionado en juntas y dado un estado final (resolución) por los administradores de unidad de negocio o de zona	<p>En la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de incidentes con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Ver Seguimiento, al dar clic en él, se tiene la gestión de seguimiento junto a dos tablas: Estado del incidente y Seguimiento del incidente.</p> <p>En la primera, se tiene el estado final del incidente gestionado por los administradores de unidad de negocio o de zona con sus datos respectivos.</p> <p>En la segunda, al no tener seguimiento en juntas, aparece el mensaje "No existe seguimiento en juntas/tópicos".</p>
Escenario 6	Visualización de seguimiento de un incidente gestionado en juntas (tópicos) pero no dado un estado final (resolución) por los administradores de unidad de negocio o de zona	<p>En la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de incidentes con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Ver Seguimiento, al dar clic en él, se tiene la gestión de seguimiento junto a dos tablas: Estado del incidente y Seguimiento del incidente.</p> <p>En la primera, al no tener un estado final dado por los administradores de unidad de negocio o de zona, aparece el mensaje "No existe gestión de incidente por parte de los administradores".</p> <p>En la segunda, se tiene el seguimiento del incidente por juntas (tópicos). En esta tabla se listan todas las juntas</p>

		con los tópicos respectivos en los que se ha gestionado el incidente previo a llegar a su resolución. Se puede buscar una junta en específico por identificador, nombre de la junta, nombre del tópico o fecha de la misma.
Escenario 7	Visualización de seguimiento de un incidente no gestionado en juntas (tópicos) y tampoco dado un estado final (resolución) por los administradores de unidad de negocio o de zona	En la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de incidentes con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Ver Seguimiento, al dar clic en él, se tiene la gestión de seguimiento junto a dos tablas: Estado del incidente y Seguimiento del incidente. En la primera, al no tener un estado final dado por los administradores de unidad de negocio o de zona, aparece el mensaje "No existe gestión de incidente por parte de los administradores". En la segunda, al no tener seguimiento en juntas, aparece el mensaje "No existe seguimiento en juntas/tópicos".
Escenario 8	Visualización de la evidencia del estado final (resolución) otorgada por los administradores de unidad de negocio o de zona	En la pantalla principal del módulo se tiene la tabla de incidentes con sus datos respectivos, cada tupla tiene el botón de Ver Seguimiento, al dar clic en él, se tiene la gestión de seguimiento junto a dos tablas: Estado del incidente y Seguimiento del incidente. En la primera, se tiene el estado final del incidente gestionado por los administradores de unidad de negocio o de zona con sus datos respectivos, entre ellos la evidencia. Al dar clic en el botón de Visualizar, se abre una nueva pestaña mostrando la imagen de evidencia.

ANEXO 54: Historia de usuario HU51

Código	HU51	Nombre	Gestión de Actividades
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero visualizar, crear, editar y desplazarlas actividades en un calendario para publicar actividades para los residentes de la unidad de negocio.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Actividades en la opción Actividades			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Creación con datos válidos	<p>Cuando el usuario selecciona una fecha en el calendario, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Título del evento (obligatorio) ▪ Fecha de inicio (prellenado) ▪ Fecha de fin (prellenado) ▪ Hora de inicio (obligatorio) ▪ Hora de fin (obligatorio) ▪ Descripción (obligatorio) ▪ Color: (opcional) 	

		<p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón Guardar y al dar clic en él, entonces se crea un nuevo registro con los datos ingresados.</p>
Escenario 2	Creación con datos no válidos	<p>Cuando el usuario selecciona una fecha en el calendario, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Título del evento (obligatorio) ▪ Fecha de inicio (prellenado) ▪ Fecha de fin (prellenado) ▪ Hora de inicio (obligatorio) ▪ Hora de fin (obligatorio) ▪ Color: (opcional) <p>Si los datos obligatorios no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se crea un nuevo registro.</p>
Escenario 3	Edición	<p>Cuando el usuario selecciona una actividad en específico del calendario, se muestra un formulario con los datos previamente registrados.</p> <p>Los campos editables son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Título del evento (obligatorio) ▪ Hora de inicio (obligatorio) ▪ Hora de fin (obligatorio) ▪ Color: (opcional) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, entonces se actualiza el registro con los datos ingresados.</p>
Escenario 4	Edición (desplazar actividades en calendario)	<p>Cuando el usuario mantiene seleccionada una actividad en específico del calendario, y la arrastra a otra fecha dentro del calendario soltando la actividad.</p> <p>Se muestra un cuadro de dialogo emergente, de confirmación y entonces se actualiza el registro con la nueva fecha de la actividad.</p>

ANEXO 55: Historia de usuario HU52

Código	HU52	Nombre	Visualización de Actividades
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o residente, quiero visualizar las distintas actividades que podría ocurrir en un calendario.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Actividades en la opción Anuncios			

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN		
Escenario 1	Visualización de actividades/anuncios en el calendario con rol Administrador de Unidad de Negocio accediendo por la opción de anuncios	En la pantalla principal del módulo se tiene el calendario con todas las actividades creadas por el administrador disponibles para seleccionar dichas actividades (los anuncios), una vez seleccionado un anuncio, se abrirá un formulario con los datos respectivos, Título del evento, Fecha de inicio, Fecha de fin, Hora de inicio, Hora de fin y Color.
Escenario 2	Visualización de actividades/anuncios en el calendario con rol Residente accediendo por las notificaciones de anuncios pendientes	En la barra de inicio, se muestra el icono de notificaciones del sistema con las actividades (anuncios) pendientes, al presionar alguna actividad de las notificaciones pendientes, esto redireccionara al módulo de anuncios donde, se tiene el calendario con todas las actividades creadas por el administrador disponibles para seleccionar dichas actividades (los anuncios), una vez seleccionado un anuncio, se abrirá un formulario con los datos respectivos, Título del evento, Fecha de inicio, Fecha de fin, Hora de inicio, Hora de fin y Color.

ANEXO 56: Historia de usuario HU53

Código	HU53	Nombre	Gestión de Componente Extra
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero visualizar, crear, editar, cambiar de estado y listar los componentes extras (parqueaderos y bodegas) para su gestionar los componentes extra de la unidad de negocio.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Componente Extra en la opción Componente Extra			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Creación con datos válidos	<p>Cuando el usuario selecciona una fecha en el calendario, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Referencia: (obligatorio) ▪ Precio: (obligatorio) ▪ Lugar: (obligatorio) ▪ Componente Extra: (preseleccionado) ▪ Imagen: (opcional) ▪ Descripción: (obligatorio) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón Guardar y al dar clic en él, entonces se crea un nuevo registro con los datos ingresados.</p>	
Escenario 2	Creación con datos no válidos	<p>Cuando el usuario selecciona una fecha en el calendario, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Referencia: (obligatorio) ▪ Lugar: (obligatorio) ▪ Componente Extra: (preseleccionado) ▪ Imagen: (opcional) ▪ Descripción: (obligatorio) <p>Si los datos obligatorios no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y</p>	

		se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se crea un nuevo registro.
Escenario 3	Edición	<p>Cuando el usuario da clic en el botón editar de un registro en específico de la lista, se muestra un formulario con los datos previamente registrados. Los campos editables son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Referencia: (obligatorio) ▪ Precio: (obligatorio) ▪ Lugar: (obligatorio) ▪ Componente Extra: (preseleccionado) ▪ Imagen: (opcional) ▪ Descripción: (obligatorio) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, entonces se actualiza el registro con los datos ingresados.</p>
Escenario 4	Desactivación/Activación	Cuando el usuario cambia el switch de estado de un registro en específico de activo a inactivo o viceversa, se actualiza el estado del registro y aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito".
Escenario 5	Búsqueda y filtro	El usuario puede buscar un registro en específico por Referencia, Precio o Lugar. Además de filtrar los registros por estado: Todos, Activos o Inactivos.

ANEXO 57: Historia de usuario HU54

Código	HU54	Nombre	Asignación de Componente Extra
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero asignar y liberar componentes extras (bodegas y parqueaderos) a residentes para su renta y listado de componentes.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Componente Extra en a la opción Asignación de Componente Extra			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Asignar un residente a un componente extra activo	<p>Cuando el usuario da clic en el botón asignar de un registro en específico de la lista de componentes extra, se muestra se muestra un modal con la lista de los residentes registrados.</p> <p>- Se selecciona un residente</p> <p>Si fue seleccionado un residente, entonces se actualiza el registro y se asigna el usuario seleccionado.</p>	

Escenario 2	Liberar componente extra del residente asignado previamente	<p>Cuando el usuario da clic en el botón liberar de un registro en específico de la lista de componentes extra, se muestra un modal de confirmación para eliminar el usuario asignado previamente.</p> <p>Si fue seleccionada confirmación de la opción liberar, entonces se actualiza el registro y se elimina el usuario antes seleccionado.</p>
Escenario 3	Búsqueda y filtro	El usuario puede buscar un registro en específico por Referencia, Precio o Lugar. Además de filtrar los registros por estado: Todos, Activos o Inactivos.

ANEXO 58: Historia de usuario HU55

Código	HU55	Nombre	Creación de Presupuesto
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero crear presupuestos y usarlos como plantillas para crear nuevos presupuestos y así planificar los ingresos y egresos futuros de la unidad de negocio.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Presupuestos en la opción Creación de presupuestos			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Creación con datos válidos	<p>Al ingresar al módulo se mostrará un formulario que simula un listado de ingresos y egresos tanto ordinarios como extraordinarios, admitiendo los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Año: (obligatorio) ▪ Ingreso Ordinario Concepto: (opcional) ▪ Enero: (opcional) ▪ Febrero: (opcional) ▪ Marzo: (opcional) ▪ Abril: (opcional) ▪ Mayo: (opcional) ▪ Junio: (opcional) ▪ Julio: (opcional) ▪ Agosto: (opcional) ▪ Septiembre: (opcional) ▪ Octubre: (opcional) ▪ Noviembre: (opcional) ▪ Diciembre: (opcional) ▪ Gastos Ordinario Concepto: Agua ▪ Enero: (opcional) ▪ Febrero: (opcional) ▪ Marzo: (opcional) ▪ Abril: (opcional) ▪ Mayo: (opcional) ▪ Junio: (opcional) ▪ Julio: (opcional) ▪ Agosto: (opcional) 	

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Septiembre: (opcional) ▪ Octubre: (opcional) ▪ Noviembre: (opcional) ▪ Diciembre: (opcional) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, se da clic en el botón Guardar, entonces se crea un nuevo registro con los datos ingresados. Es importante aclarar que el número de ingresos o egresos tanto ordinarios como extraordinarios es dinámico, pero cada registro del presupuesto se ingresa de forma similar.</p>
Escenario 2	Creación con datos no válidos	<p>Al ingresar al módulo se mostrará un formulario que simula un listado de ingresos y egresos tanto ordinarios como extraordinarios, admitiendo los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingreso Ordinario Concepto: (opcional) ▪ Enero: (opcional) ▪ Febrero: (opcional) ▪ Marzo: (opcional) ▪ Abril: (opcional) ▪ Mayo: (opcional) ▪ Junio: (opcional) ▪ Julio: (opcional) ▪ Agosto: (opcional) ▪ Septiembre: (opcional) ▪ Octubre: (opcional) ▪ Noviembre: (opcional) ▪ Diciembre: (opcional) ▪ Gastos Ordinario Concepto: Agua ▪ Enero: (opcional) ▪ Febrero: (opcional) ▪ Marzo: (opcional) ▪ Abril: (opcional) ▪ Mayo: (opcional) ▪ Junio: (opcional) ▪ Julio: (opcional) ▪ Agosto: (opcional) ▪ Septiembre: (opcional) ▪ Octubre: (opcional) ▪ Noviembre: (opcional) ▪ Diciembre: (opcional) <p>Si los datos obligatorios no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se crea un nuevo registro.</p>
Escenario 3	Utilización de un presupuesto previo como plantilla de datos para el nuevo presupuesto	<p>Al ingresar al módulo se mostrará un formulario que simula un listado de ingresos y egresos tanto ordinarios como extraordinarios, el elemento de tipo selección, muestra las opciones de años con un presupuesto disponible.</p> <p>Una vez seleccionado un año en particular el presupuesto de dicho año se carga en el formulario listo para su edición.</p>

ANEXO 59: Historia de usuario HU56

Código	HU56	Nombre	Gestion de Presupuesto
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero editar, visualizar, cambiar de estado, filtrar la listar los presupuestos creados en el sistema para la unidad de negociación.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Presupuestos en la opción Gestión de presupuestos			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 3	Edición	<p>Cuando el usuario da clic en el botón editar de un registro en específico de la lista, se muestra un formulario con los datos previamente registrados. Los campos editables son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Año: (obligatorio) ▪ Ingreso Ordinario Concepto: (opcional) ▪ Enero: (opcional) ▪ Febrero: (opcional) ▪ Marzo: (opcional) ▪ Abril: (opcional) ▪ Mayo: (opcional) ▪ Junio: (opcional) ▪ Julio: (opcional) ▪ Agosto: (opcional) ▪ Septiembre: (opcional) ▪ Octubre: (opcional) ▪ Noviembre: (opcional) ▪ Diciembre: (opcional) ▪ Gastos Ordinario Concepto: Agua ▪ Enero: (opcional) ▪ Febrero: (opcional) ▪ Marzo: (opcional) ▪ Abril: (opcional) ▪ Mayo: (opcional) ▪ Junio: (opcional) ▪ Julio: (opcional) ▪ Agosto: (opcional) ▪ Septiembre: (opcional) ▪ Octubre: (opcional) ▪ Noviembre: (opcional) ▪ Diciembre: (opcional) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, entonces se actualiza el registro con los datos ingresados.</p>	
Escenario 4	Desactivación/Presupuesto	<p>Cuando el usuario cambia el switch de estado de un registro en específico de activo a inactivo o viceversa, se actualiza el estado del registro y aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito".</p>	

Escenario 5	Búsqueda y filtro	El usuario puede buscar un registro en específico por Año, Además de filtrar los registros por estado: Todos, Activos o Inactivos.
-------------	-------------------	--

ANEXO 60: Historia de usuario HU57

Código	HU57	Nombre	Informe de Presupuesto
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero listar los presupuestos anuales del sistema junto a los ingresos y egresos reales por año, registrados en el sistema con un detalle respectivamente.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Presupuestos en la opción Informe de Presupuestos			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Visualización	<p>Cuando un usuario ingresa al módulo, se presentará un listado con los presupuestos del sistema, así como un listado con los ingresos y egresos reales registrados en el sistema.</p> <p>Cuando el usuario da clic sobre el icono de despliegue de un registro en específico, se podrá visualizar el detalle de dicho registro, tanto para los presupuestos como para los ingresos y egresos reales del sistema.</p>	

ANEXO 61: Historia de usuario HU58

Código	HU58	Nombre	Gestión de Vacantes
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero visualizar, crear, editar, cambiar de estado y listar las unidades vacantes del conjunto ofertadas por moradores para la gestión de las unidades vacantes.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			
Ingresar al módulo de Vacantes la opción Vacantes			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Creación con datos válidos	<p>Cuando el usuario selecciona una fecha en el calendario, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo: (obligatorio) ▪ Área: (obligatorio) ▪ Dirección: (obligatorio) ▪ Descripción: (obligatorio) ▪ Link: (obligatorio) ▪ Fecha publicación: (obligatorio) 	

		<p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón Guardar y al dar clic en él, entonces se crea un nuevo registro con los datos ingresados.</p>
Escenario 2	Creación con datos no válidos	<p>Cuando el usuario selecciona una fecha en el calendario, se muestra un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo: (obligatorio) ▪ Área: (obligatorio) ▪ Dirección: (obligatorio) ▪ Descripción: (obligatorio) ▪ Fecha publicación: (obligatorio) <p>Si los datos obligatorios no son completados, se muestra el mensaje de Campo Requerido abajo de los mismos y se mantiene inhabilitado el botón Guardar, por ende, no se crea un nuevo registro.</p>
Escenario 3	Edición	<p>Cuando el usuario da clic en el botón editar de un registro en específico de la lista, se muestra un formulario con los datos previamente registrados. Los campos editables son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo: (obligatorio preseleccionado) ▪ Área: (obligatorio preseleccionado) ▪ Dirección: (obligatorio) ▪ Descripción: (obligatorio) ▪ Link: (obligatorio) ▪ Fecha publicación: (obligatorio) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, entonces se actualiza el registro con los datos ingresados.</p>
Escenario 4	Desactivación/Activación	<p>Cuando el usuario cambia el switch de estado de un registro en específico de activo a inactivo o viceversa, se actualiza el estado del registro y aparece un mensaje de actualización "Se actualizó el registro con éxito".</p>
Escenario 5	Búsqueda y filtro	<p>El usuario puede buscar un registro en específico por Tipo, Área, Dirección. Además de filtrar los registros por estado: Todos, Activos o Inactivos.</p>

ANEXO 62: Historia de usuario HU59

Código	HU59	Nombre	Visualización de Vacantes
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio o residente, quiero visualizar las distintas quiero listar las vacantes existentes.		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar al sistema como Administrador de Unidad de Negocio			

Ingresar al módulo de Vacantes en la Vacantes		
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN		
Escenario 1	Visualización de Vacantes con rol Administrador de Unidad de Negocio	En la pantalla principal del módulo se tiene el listado de las vacantes creadas por el administrador, disponibles para seleccionar dichas vacantes modificarlas, cambiar de estado, así como la opción de filtrar por sus campos y estados, también tiene la opción de crear vacantes nuevas.
Escenario 2	Visualización de Vacantes con rol Residente	En la pantalla principal del módulo se tiene el listado de las vacantes creadas por el administrador, disponibles para seleccionar dichas vacantes con solamente la funcionalidad de filtrar por sus campos, así como sus estados.

ANEXO 63: Historia de usuario HU60

Código	HU60	Nombre	Gestión de usuarios
Descripción	Como administrador de la unidad de negocio quiero otorgarles permisos a los usuarios del sistema tomando en cuenta sus roles para gestionar toda la información de manera segura		
Prioridad	Media		
PRE-CONDICIONES			
Ingresar a la pagina de inicio del sistema			
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN			
Escenario 1	Inicio de sesión al sistema con rol Administrador de Unidad de Negocio con datos válidos	<p>Cuando el usuario se encuentra en el inicio de sesión del aplicativo se presentará un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Correo: (obligatorio) ▪ Contraseña: (obligatorio) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón de iniciar sesión y al dar clic en él, entonces se redirige a la pagina principal del sistema, con todos los módulos existentes habilitados</p>	
Escenario 2	Inicio de sesión al sistema con rol Administrador de Unidad de Negocio con no datos válidos	<p>Cuando el usuario se encuentra en el inicio de sesión del aplicativo se presentará un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Correo: (obligatorio) ▪ Contraseña: (obligatorio) <p>Cuando los datos del formulario no son correctos, se habilita el botón de iniciar sesión y al dar clic en él, entonces se muestra un mensaje de error que indica usuario o contraseña invalido.</p>	
Escenario 3	Inicio de sesión al sistema con rol Residente	<p>Cuando el usuario se encuentra en el inicio de sesión del aplicativo se presentará un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Correo: (obligatorio) ▪ Contraseña: (obligatorio) 	

		<p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón de iniciar sesión y al dar clic en él, entonces se redirige a la página principal del sistema, con todos los módulos existentes habilitados a excepción de los módulos de Rubros, Personal, Componente extra y Presupuesto</p>
Escenario 4	<p>Inicio de sesión al sistema con rol Empleado</p>	<p>Cuando el usuario se encuentra en el inicio de sesión del aplicativo se presentará un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Correo: (obligatorio) ▪ Contraseña: (obligatorio) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón de iniciar sesión y al dar clic en él, entonces se redirige a la página principal del sistema, con todos los módulos existentes habilitados a excepción de los módulos de Rubros, Personal, Componente extra y Presupuesto</p>
Escenario 5	<p>Inicio de sesión al sistema con rol Administrador de Zona</p>	<p>Cuando el usuario se encuentra en el inicio de sesión del aplicativo se presentará un formulario solicitando los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Correo: (obligatorio) ▪ Contraseña: (obligatorio) <p>Cuando los datos del formulario son válidos, se habilita el botón de iniciar sesión y al dar clic en él, entonces se redirige a la página principal del sistema, con todos los módulos existentes habilitados a excepción de los módulos de Rubros, Personal, Componente extra y Presupuesto</p>

ANEXO 64: Resultados de la encuesta SUS

Encuesta 1

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

23

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

1 2 3 4 5
En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

1 2 3 4 5
En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación



Enviado: 26/6/22, 0:03

Encuesta 2

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

24

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

1 2 3 4 5
En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

1 2 3 4 5
En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación

El sistema me parece muy confiable además de poseer una interfaz amigable con el usuario, esto lo convierte en un programa eficiente.



Enviado: 26/6/22, 0:12

Encuesta 3

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

25

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación

El sistema es lo mejor que puede tener el barrio, debido a que facilita la operación de múltiples módulos imprescindibles para entender y manejar el giro de negocio.



Enviado: 26/6/22, 12:27

Encuesta 4

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

24

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación



Enviado: 26/6/22, 13:16

Encuesta 5

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

24

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación



Enviado: 26/6/22, 13:41

Encuesta 6

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

25

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación

Buen sistema



Enviado: 26/6/22, 15:21

Encuesta 7

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

33

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación



Enviado: 26/6/22, 16:11

Encuesta 8

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

32

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación



Enviado: 26/6/22, 16:12

Encuesta 9

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

30

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación



Enviado: 26/6/22, 16:26

Encuesta 10

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

25

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

1 2 3 4 5
En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

1 2 3 4 5
En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación

El sistema cubre los módulos que se menciona que van a realizar.



Enviado: 26/6/22, 23:39

Encuesta 11

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

25

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación

Me parece un sistema bastante óptimo y de fácil interpretación, motivo por el cual facilita su utilización.



Enviado: 26/6/22, 23:50

Encuesta 12

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

35

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación

El sistema es fácil de usar aunque para mi si necesitaria aprender algunas cosas



Enviado: 27/6/22, 8:37

Encuesta 13

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

28

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación

Es un sistema fácil de entender y utilizar



Enviado: 27/6/22, 8:38

Encuesta 14

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

22

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación

El sistema es muy bonito y fácil de entender



Enviado: 27/6/22, 8:39

Encuesta 15

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

45

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación

Vi al sistema un poco complejo al principio pero creo que si lo uso más terminaré aprendiendolo



Enviado: 27/6/22, 8:40

Encuesta 16

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

33

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación

Muy fácil y rápido de utilizar



Enviado: 27/6/22, 8:41

Encuesta 17

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

27

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

1 2 3 4 5

En completo desacuerdo Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación

Es un sistema que ayudará al manejo del conjunto



Enviado: 27/6/22, 8:41

Encuesta 18

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

***Obligatorio**

¿Cuál es su edad? *

24

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación

No se necesita ser un experto para utilizar este sistema



Enviado: 27/6/22, 8:43

Encuesta 19

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

34

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación

El sistema se ve fácil de utilizar pero en lo personal tengo que aprender algunas cosas para utilizarlo.



Enviado: 27/6/22, 8:44

Encuesta 20

Estudio de usabilidad del sistema de gestión de inmuebles: Barrio Granda Centeno

De antemano, agradecemos por su participación en la siguiente encuesta. La información que brindará en esta encuesta es confidencial y anónima.

*Obligatorio

¿Cuál es su edad? *

20

1. Creo que usaría este sistema frecuentemente. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

2. El sistema me resultó complejo. *

En completo desacuerdo 1 2 3 4 5 Completamente de acuerdo

3. Creo que el sistema es bastante fácil de utilizar. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

4. Creo que necesitaría el soporte de un técnico para poder utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

5. Creo que las diferentes funciones del sistema se encuentran muy bien integradas. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

6. Opino que hubo demasiada inconsistencia en el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

7. Imagino que la mayoría de personas aprendería a utilizar el sistema rápidamente. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

8. Me sentí algo incómodo al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

9. Me sentí muy seguro al utilizar este sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	Completamente de acuerdo

10. Necesito aprender muchas cosas antes de poder utilizar correctamente el sistema. *

	1	2	3	4	5	
En completo desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

Ingrese algún comentario adicional o alguna observación

El sistema es muy fácil, lo único difícil sería la parte de la factura que no entiendo muy bien pero con una explicación estaría perfecto



Enviado: 27/6/22, 8:45