



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**  
**CARRERA INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS**  
**COMPUTACIONALES**  
**PROPUESTA TECNOLÓGICA**

**TÍTULO:**

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FUNDACIÓN ECUATORIANA DE BIENESTAR ANIMAL (FEBA) DEL CANTÓN PUJILÍ.

**Autores:**

Lopez Quispe Ruben Darío

Taípe Males Alexander Paul

**Tutor:**

Ing. Llano Casa Alex Christian

Latacunga – Ecuador

Febrero, 2021

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Lopez Quispe Ruben Dario** con C.I. **0503843112** y **Taípe Males Alexander Paul** con C.I. **0502496078** declaramos ser autores del presente proyecto de investigación: **“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FUNDACIÓN ECUATORIANA DE BIENESTAR ANIMAL (FEBA) DEL CANTÓN PUJILÍ”**, siendo el **Ing. Alex Christian Llano Casa Mg.** tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.

---

Lopez Quispe Ruben Dario  
C.I. 0503843112

---

Taípe Males Alexander Paul  
C.I. 0502496078

## **AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN**

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título: **“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FUNDACIÓN ECUATORIANA DE BIENESTAR ANIMAL (FEBA) DEL CANTÓN PUJILÍ”**, de los estudiantes Lopez Quispe Ruben Dario y Taípe Males Alexander Paul, de la carrera Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga , marzo 2021

El Tutor

Firma

---

Ing. Alex Christian Llano Casa Mg.

C.I.050258986-4

**TUTOR DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA**

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN**

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.; por cuanto, los postulantes: Lopez Quispe Ruben Dario con C.I. 0503843112 y Taípe Males Alexander Paul con C.I. 0502496078 con el título de Proyecto de Titulación: “DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FUNDACIÓN ECUATORIANA DE BIENESTAR ANIMAL (FEBA) DEL CANTÓN PUJILÍ”, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto. Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, marzo 2021

Para constancia firman:

---

Firma Lector 1 Presidente  
Ing. Jorge Bladimir Rubio Peñaherrera  
CC: 0502222292

---

Firma Lector 2  
Ing. José Augusto Cadena Moreano.  
CC:0501552798

---

Firma Lector 3  
Ing. Myriam Susana Pallasco Venegas.  
CC: 0501862874

## **CARTA DE ACEPTACION**

## **AVAL DE IMPLEMENTACION**

## **DEDICATORIA**

Dedico este esfuerzo primero mente a Dios que me supo guiar para poder cumplir mis metas, a mis padres por siempre estar a mi lado con esfuerzo, trabajo y consejos para continuar seguir con mis estudios, de igual manera a toda mi familia y a las personas que me apoyaron y siempre tuvieron confianza en mí.

Ruben Darío Lopez Quispe

El presente proyecto de investigación está dedicado con todo el amor a mis padres, hermanos y cada uno de mis familiares, por su confianza, apoyo incondicional y por haber sido durante este proceso un pilar fundamental en mis estudios, ustedes me han motivado y me impulsaron a seguir adelante en el trayecto de mi vida profesional dándome fuerzas, consejos para no desmayar en el transcurso del camino y poder culminar mi carrera con éxito.

Alexander Paul Taípe Males

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a dios por permitirme finalizar la carrera universitaria y cumplir una meta más, a mis padres por ser un pilar fundamental en mi vida por toda la paciencia, confianza, y apoyo que me tuvieron para seguir adelante en culminar con mi carrera, a mi familia y amigos que siempre me estuvieron apoyándome en que nunca me dé por vencido, a los docentes quienes supieron brindarme su enseñanza y conocimientos cuando los necesitaba, a mi tutor de tesis por su apoyo y ayuda durante la realización de titulación gracias a sus consejos para ir avanzando y mejorar el proyecto.

Ruben Dario Lopez Quispe

En primer lugar, a Dios por haberme brindado la sabiduría y fuerza necesaria para poder cumplir con este objetivo.

A mis padres por su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida, a mis hermanos por la constante ayuda y por los valores enseñados que han sido vital para llenarme de fuerzas y esperanza para poder culminar mi carrera con éxito.

A mis amigos que siempre me apoyaron y me motivaron para seguir adelante y a todos los que colaboraron para la realización de mi proyecto de tesis, les estoy totalmente agradecidos.

Alexander Paul Taípe Males



## INDICÉ GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	i
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN.....	i
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN .....	iii
CARTA DE ACEPTACION .....	iv
AVAL DE IMPLEMENTACION.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN .....	xx
ABSTRACT .....	xxi
AVAL DE TRADUCCION.....	xxii
<b>1 INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>1</b>
<b>2 DISEÑO INVESTIGATIVO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA .....</b>	<b>2</b>
2.1. Título de la propuesta tecnológica.....	2
2.2. Tipo de propuesta alcance.....	2
2.3. Área de conocimiento .....	2
2.4. Sinopsis de la propuesta tecnológica .....	2
2.5. Objeto de estudio y campo de acción .....	3
2.5.1. Objeto de estudio .....	3
2.5.2 Campo de acción.....	3
2.6 Situación problemática y problema .....	3
2.6.1 Situación problemática .....	3
2.6.2. Problema .....	4
2.7. Hipótesis.....	5
2.8. Objetivos .....	5
2.8.1. Objetivo general .....	5
2.8.2. Objetivos específicos .....	5
2.9. Descripción de las actividades .....	6
<b>3. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>9</b>
3.1. Antecedentes.....	9
3.1.1. Fundaciones para el cuidado de mascotas .....	9
3.1.2. Fundaciones para el cuidado de mascotas en el ecuador.....	9
3.1.3. Acciones que realizan las fundaciones.....	9
3.2. Aplicación web .....	10
3.2.1 Aplicaciones web en fundaciones .....	10
3.2.2. Aplicación móvil .....	10
3.2.3. Aplicación móvil para empresas .....	11
3.2.4. Tipos de aplicaciones móviles.....	11
3.3. Marco referencial.....	12
3.4. Aspectos teóricos conceptuales .....	13
3.4.1. Investigación descriptiva .....	13

3.4.2. Investigación de campo .....	14
3.4.3. Investigación cuantitativa.....	14
3.4.4. Ingeniería de software.....	14
3.4.5. Metodologías .....	15
3.4.6. Metodologías ágiles .....	15
3.4.7. Metodología Scrum .....	16
3.4.8. MOBILE-D .....	20
<b>3.5. Herramientas para el desarrollo del proyecto.....</b>	<b>21</b>
3.5.1. Android Studio .....	21
3.5.2. Android .....	22
3.5.3. Android SDK y NDK .....	22
3.5.4. Emulador.....	22
3.5.5. Modelo vista controlador.....	23
3.5.6. Java.....	23
3.5.7. Base de datos.....	24
3.5.8. Firebase .....	27
3.5.9. FireStore.....	29
3.5.10. Google Maps .....	29
3.5.11. Bootstrap .....	30
3.5.12. HTML.....	30
3.5.13. Css.....	30
3.5.14. El diagrama de casos de usos .....	31
3.5.15. Diagrama de Actividades.....	31
3.5.16. Calidad de software.....	32
3.5.17. Estimación de costos de software.....	32
3.5.18. Pruebas de software .....	33
<b>4. METODOLOGÍA Y MÉTODOS .....</b>	<b>33</b>
4.1. Tipo de investigación .....	33
4.1.1. Investigación descriptiva .....	33
4.1.2 Investigación de campo .....	34
4.2. Métodos de recolección de información.....	34
4.2.1. Entrevista .....	34
4.2.2. Encuesta .....	34
4.3. Determinación de la población y muestra .....	34
4.3.1. Muestreo.....	34
4.3.2. Muestra .....	35
4.3.3. Población.....	35
<b>5. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>36</b>
5.1. Propósito .....	36
5.2. Análisis de la entrevista.....	37
5.3. Análisis de la encuesta .....	37
<b>6. METODOLOGÍAS DESARROLLO DEL PROYECTO .....</b>	<b>37</b>
6.1. Metodología scrum .....	37
6.2. Mobile-D .....	37
6.3. Personal involucrado .....	38

6.4. Perspectiva del producto .....	39
6.5. funciones del proyecto .....	39
6.6. Requerimientos funcionales .....	39
6.7. Requerimientos no funcionales.....	40
6.8. Gestión Administrativa de la Fundación Ecuatoriana de Bienestar Animal	41
6.9. Diseño .....	42
6.9.1. Prototipado .....	42
6.9.2. Maquetado .....	45
6.9.3. Casos de uso .....	50
6.9.4. Programación .....	51
<b>7. PRUEBAS .....</b>	<b>58</b>
7.1. Pruebas de funcionalidad del software .....	<b>58</b>
7.1.1 Prueba de funcionalidad .....	58
7.1.2. Prueba Ingreso a la página web usuario .....	59
7.1.3. Prueba Interfaz de Usuario .....	60
7.1.4. Prueba de Rendimiento .....	60
7.1.5. Prueba de Rendimiento .....	61
<b>8. IMPACTOS.....</b>	<b>62</b>
8.1. Impacto técnico .....	62
8.2. Impacto social.....	62
8.3. Impacto económico .....	62
<b>9. COSTOS .....</b>	<b>62</b>
9.1. Gastos directos .....	62
9.2. Gastos indirectos .....	62
9.3. Gastos imprevistos .....	63
9.4. Gastos totales.....	63
<b>10. MÉTRICAS DE ESTIMACIÓN DE COSTOS .....</b>	<b>63</b>
10.1. Puntos de función.....	63
10.1.1. Puntos de función sin ajustar .....	64
10.1.2. Factores de ajuste .....	66
10.1.3. Puntos de función ajustados .....	67
10.1.4. Estimación de esfuerzo requerido.....	67
<b>11. MOCKUPS DE LA APLICACIÓN.....</b>	<b>68</b>
<b>12. MÉTODO COCOMO .....</b>	<b>76</b>
12.1. SFI=Factores de escala .....	77
12.2. Factores de esfuerzo compuesto .....	78
12.2.1. Indicadores del producto .....	78
12.2.3. Indicadores de plataforma.....	78
12.2.4. Indicadores de personal .....	79
12.2.5. Indicadores de proyecto .....	79
<b>13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....</b>	<b>83</b>
<b>14. CONCLUSIONES .....</b>	<b>84</b>
<b>15. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>85</b>

<b>16. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>86</b>
<b>17. ANEXOS .....</b>	<b>90</b>
<b>Anexo I: Entrevista .....</b>	<b>91</b>
<b>Anexo II: Encuesta.....</b>	<b>93</b>
<b>Anexo III: Resultados encuesta .....</b>	<b>95</b>
<b>Anexo IV: Casos de uso y diagrama de actividades .....</b>	<b>101</b>
<b>Anexo V: Manual de usuario .....</b>	<b>157</b>

## INDICÉ DE TABLAS

Tabla 2.1. Descripción de las actividades .....	8
Tabla 3.1 Comparación de Bases de Datos con Firebase.....	28
Tabla 6.1 Roles para ejecución del proyecto.....	38
Tabla 6.2 Gastos directos .....	38
Tabla 6.3 Gastos directos .....	39
Tabla 7.1 Prueba de funcionalidad .....	58
Tabla 7.2. Prueba de Base de Datos.....	59
Tabla A5.3 Prueba Interfaz de Usuario .....	60
Tabla 7.4. Prueba de Rendimiento.....	60
Tabla 7.5. Prueba de Configuración .....	61
Tabla 9.1 Gastos directos .....	62
Tabla 9.2. Gastos indirectos.....	62
Tabla 9.3. Gastos imprevistos.....	63
Tabla 9.4 Gastos totales .....	63
Tabla 10.1. Estimación del proyecto mediante la normar IFPUB .....	64
Tabla 10.2. Puntos de función sin ajustar .....	64
Tabla 10.3. Puntos de función sin ajustar .....	66
Tabla 10.4. Factores de ajuste mediante las métricas de la norma IFPUG .....	66
Tabla 10.5. Estimación de esfuerzo requerido establecidos IFPUG .....	67
Tabla 11.1. Tabla de los caracteres de entrada y salida del formulario.....	69
Tabla 11.2. Tabla de los caracteres de entrada y salida del formulario.....	70
Tabla 11.3. Tabla de los caracteres de entrada y salida del formulario.....	71
Tabla 11.4. Tabla de los caracteres de entrada y salida del formulario.....	72
Tabla 11.5. Tabla de los caracteres de entrada y salida del formulario.....	73
Tabla 11.6. Tabla de los caracteres de entrada y salida del formulario.....	74
Tabla 11.7. Tabla de los caracteres de entrada y salida del formulario.....	75
Tabla 11.8. Tabla representa los caracteres de entrada y salida del formulario IFPUG.....	75
Tabla 12.1. Método Cocomo .....	76
Tabla 12.2. Factores de escala .....	77
Tabla 12.3. Factores de esfuerzo compuesto .....	78
Tabla 12.4. Indicadores de plataforma.....	78

<b>Tabla 12.5. Indicadores de personal .....</b>	<b>79</b>
<b>Tabla 12.6. Indicadores del proyecto .....</b>	<b>79</b>
<b>Tabla 12.7. General de datos .....</b>	<b>81</b>
<b>Tabla III.1. Tabulación de encuesta pregunta 1 .....</b>	<b>95</b>
<b>Tabla III.2. Tabulación de encuesta pregunta 2 .....</b>	<b>95</b>
<b>Tabla III.3. Tabulación de encuesta pregunta 3 .....</b>	<b>96</b>
<b>Tabla III.4. Tabulación de encuesta pregunta 4 .....</b>	<b>97</b>
<b>Tabla III.5. Tabulación de encuesta pregunta 5 .....</b>	<b>97</b>
<b>Tabla III.6. Tabulación de encuesta pregunta 6 .....</b>	<b>98</b>
<b>Tabla III.7. Tabulación de encuesta pregunta 7 .....</b>	<b>98</b>
<b>Tabla III.8. Tabulación de encuesta pregunta 8 .....</b>	<b>99</b>
<b>Tabla III.9. Tabulación de encuesta pregunta 9 .....</b>	<b>99</b>
<b>Tabla III.10. Tabulación de encuesta pregunta 10 .....</b>	<b>100</b>
<b>Tabla IV.1. Iniciar sesión administradora .....</b>	<b>102</b>
<b>Tabla IV.2. crear evento .....</b>	<b>104</b>
<b>Tabla IV.3. Editar evento.....</b>	<b>105</b>
<b>Tabla IV.4. Eliminar evento .....</b>	<b>107</b>
<b>Tabla IV.5. Visualizar evento .....</b>	<b>108</b>
<b>Tabla IV.6. Crear adopción de animales.....</b>	<b>110</b>
<b>Tabla IV.7. Editar adopción de animales.....</b>	<b>112</b>
<b>Tabla IV.8. Eliminar adopción de animales.....</b>	<b>113</b>
<b>Tabla IV.9. Visualizar adopción de animales .....</b>	<b>115</b>
<b>Tabla IV.10. Aceptar adopción de animales .....</b>	<b>116</b>
<b>Tabla IV.11. Eliminar rescate de animales .....</b>	<b>119</b>
<b>Tabla IV.12. Visualizar rescate de animales .....</b>	<b>120</b>
<b>Tabla IV.13. Crear artículos de venta .....</b>	<b>123</b>
<b>Tabla IV.14. Editar artículos de venta .....</b>	<b>125</b>
<b>Tabla IV.15. Eliminar artículos de venta .....</b>	<b>127</b>
<b>Tabla IV 17. Crear información.....</b>	<b>129</b>
<b>Tabla IV.17. Crear información.....</b>	<b>131</b>
<b>Tabla IV.18. Editar información.....</b>	<b>132</b>
<b>Tabla IV.19. Eliminar información.....</b>	<b>134</b>
<b>Tabla IV.20. Visualizar información .....</b>	<b>135</b>

<b>Tabla IV.21. Iniciar sesión Usuario .....</b>	<b>137</b>
<b>Tabla IV.22. Visualizar eventos .....</b>	<b>139</b>
<b>Tabla IV.23. Visualizar adopción de animales .....</b>	<b>141</b>
<b>Tabla IV.24. Postular adopción de animales.....</b>	<b>143</b>
<b>Tabla IV.25. Crear rescates de animales .....</b>	<b>145</b>
<b>Tabla IV.26. Editar rescates de animales .....</b>	<b>148</b>
<b>Tabla IV.27. Visualizar rescate de animales .....</b>	<b>150</b>
<b>Tabla IV.28. Visualizar dona o compra.....</b>	<b>152</b>
<b>Tabla IV.29. Compra de artículos de venta .....</b>	<b>153</b>
<b>Tabla IV.30. Visualizar información .....</b>	<b>155</b>

## INDICÉ DE FIGURAS

Figura 3.1. Capas de la ingeniería de software .....	15
Figura 3.2. Flujo de Scrum .....	17
Figura 3.3. Ciclo de desarrollo Mobile-D .....	20
Figura 3.4. Entrono Java .....	24
Figura 3.5. Bases de Datos con estructura jerárquica.....	25
Figura 3.6. Bases de Datos con estructura en red.....	26
Figura 3.7. Bases de Datos con estructura relacional.....	26
Figura 3.8. Bases de Datos con estructura multidimensional.....	27
Figura 3.9. Bases de Datos con estructura orientada a objetos.....	27
Figura 3.10. El diagrama de casos de usos .....	31
Figura 3.11. Diagrama de Actividades .....	31
Figura 6.1. Gestión Administrativa de la Fundación Ecuatoriana de Bienestar Animal .....	41
Figura 6.2. Base de datos Firebase.....	42
Figura 6.3. Interfaz principal de la página web.....	42
Figura 6.4. Interfaz adopción de animales página web.....	43
Figura 6.5. Interfaz adopción de animales página web.....	43
Figura 6.6 Interfaz iniciar sesión del administrador aplicación móvil.....	44
Figura 6.7. Interfaz principal del menú de opciones aplicación móvil .....	44
Figura 6.8. Interfaz para crear una adopción.....	44
Figura 6.9. Maquetado interfaz registrarse como administrador .....	45
Figura 6.10. Maquetado interfaz iniciar sesión .....	45
Figura 6.11. Maquetado interfaz principal de la aplicación móvil .....	46
Figura 6.12. Maquetado interfaz eventos .....	46
Figura 6.13. Maquetado interfaz crear publicaciones rescate de animales .....	46
Figura 6.14. Maquetado interfaz rescate de animales.....	47
Figura 6.15. Maquetado interfaz adopción .....	47
Figura 6.16. Maquetado interfaz de adopción para el usuario .....	47
Figura 6.17. Maquetado interfaz venta de productos .....	48
Figura 6.18. Maquetado interfaz chat .....	48
Figura 6.19. Maquetado interfaz página principal web.....	49
Figura 6.20. Maquetado interfaz página web información de la fundación .....	49



<b>Figura 6.21. Maquetado interfaz página web adopción de animales.....</b>	<b>49</b>
<b>Figura 6.22. Maquetado interfaz página web tienda.....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 6.23. Maquetado interfaz página web registrar usuarios o ingresar a la cuenta.....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 6.24. Programación loguear .....</b>	<b>51</b>
<b>Figura 6.25. Programación loguear por Google .....</b>	<b>51</b>
<b>Figura 6.26. Programación adopción de animales.....</b>	<b>52</b>
<b>Figura 6.27. Programación rescate de animales .....</b>	<b>53</b>
<b>Figura 6.28. Geolocalización de reportes.....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 6.29. Programación ventas de productos .....</b>	<b>54</b>
<b>Figura 6.30. Programación eventos.....</b>	<b>55</b>
<b>Figura 6.31. Programación login web.....</b>	<b>56</b>
<b>Figura 6.32. Programación adopciones postular web .....</b>	<b>57</b>
<b>Figura 6.33. Programación tienda web.....</b>	<b>57</b>
<b>Figura 11.1. Formulario crear publicación de adopción .....</b>	<b>69</b>
<b>Figura 11.2. Formulario crear publicación de adopción .....</b>	<b>69</b>
<b>Figura 11.3. Formulario crear publicación de adopción .....</b>	<b>70</b>
<b>Figura 11.4. Formulario crear publicación de adopción .....</b>	<b>70</b>
<b>Figura 11.5. Formulario crear publicación de adopción .....</b>	<b>71</b>
<b>Figura 11.6. Formulario crear publicación de adopción .....</b>	<b>71</b>
<b>Figura 11.7. Formulario crear publicación de adopción .....</b>	<b>72</b>
<b>Figura 11.8. Formulario crear publicación de adopción .....</b>	<b>72</b>
<b>Figura 11.9. Formulario crear publicación de adopción .....</b>	<b>73</b>
<b>Figura 11.10. Formulario crear publicación de adopción .....</b>	<b>73</b>
<b>Figura 11.11. Formulario crear publicación de adopción .....</b>	<b>74</b>
<b>Figura 11.12. Formulario crear publicación de adopción .....</b>	<b>74</b>
<b>Figura 11.13. Formulario crear publicación de adopción .....</b>	<b>75</b>
<b>Figura 13.1 Tabla del Cronograma de actividades .....</b>	<b>83</b>
<b>Figura III.1 Resultado pregunta 1 .....</b>	<b>95</b>
<b>Figura III.2 Resultado pregunta 2 .....</b>	<b>96</b>
<b>Figura III.3 Resultado pregunta 3 .....</b>	<b>96</b>
<b>Figura III.4 Resultado pregunta 4 .....</b>	<b>97</b>
<b>Figura III.5 Resultado pregunta 5 .....</b>	<b>97</b>
<b>Figura III.6 Resultado pregunta 6 .....</b>	<b>98</b>

<b>Figura III.7 Resultado pregunta 7 .....</b>	<b>98</b>
<b>Figura III.8 Resultado pregunta 8 .....</b>	<b>99</b>
<b>Figura III.9 Resultado pregunta 9 .....</b>	<b>100</b>
<b>Figura III.10 Resultado pregunta 10 .....</b>	<b>100</b>
<b>Figura IV.1 Diagrama general de casos de uso administrador app móvil .....</b>	<b>101</b>
<b>Figura IV.2 Iniciar sesión administradora.....</b>	<b>101</b>
<b>Figura IV.3 Diagrama de actividad iniciar sesión .....</b>	<b>102</b>
<b>Figura IV.4 Diagrama general gestión de eventos.....</b>	<b>103</b>
<b>Figura IV.5 Diagrama caso de usos crear evento .....</b>	<b>103</b>
<b>Figura IV.6 Diagrama de actividad crear evento .....</b>	<b>104</b>
<b>Figura IV.7 Diagrama de casos de uso editar evento .....</b>	<b>105</b>
<b>Figura IV.8 Diagrama de actividad editar evento .....</b>	<b>106</b>
<b>Figura IV.9 Diagrama de casos de uso eliminar evento .....</b>	<b>106</b>
<b>Figura IV.10 Diagrama de actividad eliminar evento.....</b>	<b>107</b>
<b>Figura IV.11 Diagrama de casos de uso visualizar evento.....</b>	<b>108</b>
<b>Figura IV.12 Diagrama de actividad visualizar evento .....</b>	<b>109</b>
<b>Figura IV.13 Diagrama general de casos de uso gestión adopción de animales ...</b>	<b>109</b>
<b>Figura IV.14 Diagrama de casos de uso crear adopción.....</b>	<b>110</b>
<b>Figura IV.15 Diagrama de actividad crear adopción de animales .....</b>	<b>111</b>
<b>Figura IV.16 Diagrama de casos de uso editar adopción.....</b>	<b>111</b>
<b>Figura IV.17 Diagrama de actividad editar adopción de animales .....</b>	<b>112</b>
<b>Figura IV.18 Diagrama de casos de uso eliminar adopción .....</b>	<b>113</b>
<b>Figura IV.19 Diagrama de actividad eliminar adopción de animales .....</b>	<b>114</b>
<b>Figura IV.20 Diagrama de casos de uso visualizar adopción .....</b>	<b>114</b>
<b>Figura IV 21 Diagrama de actividad visualizar adopción de animales .....</b>	<b>115</b>
<b>Figura IV.22 Diagrama de casos de uso aceptar adopción .....</b>	<b>116</b>
<b>Figura IV.23 Diagrama de actividad aceptar adopción.....</b>	<b>117</b>
<b>Figura IV.24 Diagrama general de casos de uso gestión rescates de animales .....</b>	<b>118</b>
<b>Figura IV.25 Diagrama de casos de uso eliminar rescate de animal .....</b>	<b>118</b>
<b>Figura IV.26 Diagrama de actividad eliminar rescate de animales.....</b>	<b>119</b>
<b>Figura IV.27 Diagrama de casos de uso visualizar rescate de animal .....</b>	<b>120</b>
<b>Figura IV.28 Diagrama de actividad visualizar rescate de animales .....</b>	<b>121</b>
<b>Figura IV.29 Diagrama general Gestión artículos de venta administrador .....</b>	<b>122</b>

<b>Figura IV.30 Diagrama de casos de uso crear artículos de venta .....</b>	<b>123</b>
<b>Figura A4.31 Diagrama de actividad crear artículos de venta .....</b>	<b>124</b>
<b>Figura IV.32 Diagrama de casos de uso editar artículos de venta .....</b>	<b>124</b>
<b>Figura IV.33 Diagrama de actividad editar artículos de venta.....</b>	<b>126</b>
<b>Figura IV.34 Diagrama de casos de uso eliminar artículos de venta.....</b>	<b>127</b>
<b>Figura IV.35 Diagrama de actividad eliminar artículos de venta.....</b>	<b>128</b>
<b>Figura IV.36 Diagrama de casos de uso visualizar artículos de venta .....</b>	<b>128</b>
<b>Figura IV.37 Diagrama de actividades visualizar artículos de venta .....</b>	<b>129</b>
<b>Figura IV.38 Diagrama general Gestión información .....</b>	<b>130</b>
<b>Figura IV.39 Diagrama de casos de uso crear información .....</b>	<b>130</b>
<b>Figura IV.40 Diagrama de actividad crear información .....</b>	<b>131</b>
<b>Figura IV.41 Diagrama de casos de uso editar información .....</b>	<b>132</b>
<b>Figura IV.42 Diagrama de actividad editar información .....</b>	<b>133</b>
<b>Figura IV.43 Diagrama de casos de uso visualizar información.....</b>	<b>133</b>
<b>Figura IV.44 Diagrama de actividad eliminar información .....</b>	<b>134</b>
<b>Figura IV.45 Diagrama de casos de uso visualizar información.....</b>	<b>135</b>
<b>Figura IV.46 Diagrama de actividades visualizar información administradora..</b>	<b>136</b>
<b>Figura IV.47 Diagrama general de casos de uso Usuario app móvil .....</b>	<b>136</b>
<b>Figura IV.48 Diagrama de casos de uso iniciar sesión Usuario app móvil .....</b>	<b>137</b>
<b>Figura IV.49 Diagrama de actividad iniciar sesión usuario .....</b>	<b>138</b>
<b>Figura IV.50 Diagrama de casos de uso visualizar evento.....</b>	<b>139</b>
<b>Figura IV.51 Diagrama de actividades visualizar eventos.....</b>	<b>140</b>
<b>Figura IV.52 Diagrama de casos de uso visualizar adopción de animales.....</b>	<b>141</b>
<b>Figura IV.53 Diagrama de actividad visualizar adopción de animales usuario ...</b>	<b>142</b>
<b>Figura IV.54 Diagrama de casos de uso postular adopción de animales .....</b>	<b>143</b>
<b>Figura IV.55 Diagrama de actividad postular adopción de animales .....</b>	<b>144</b>
<b>Figura IV.56 Diagrama de casos de uso crear rescates de animales.....</b>	<b>145</b>
<b>Figura IV.57 Diagrama de actividad crear rescate de animales usuario .....</b>	<b>147</b>
<b>Figura IV.58 Diagrama de casos de uso editar rescates de animales .....</b>	<b>148</b>
<b>Figura IV.59 Diagrama de actividad editar rescates de animales .....</b>	<b>149</b>
<b>Figura IV.60 Diagrama de casos de uso visualizar rescate de animales.....</b>	<b>150</b>
<b>Figura IV.61 Diagrama de actividad visualizar rescate de animales .....</b>	<b>151</b>
<b>Figura IV.62 Diagrama de casos de uso visualizar artículos de venta .....</b>	<b>151</b>

<b>Figura IV.63 Diagrama de actividad visualizar dona o compra usuario .....</b>	<b>152</b>
<b>Figura IV.64 Diagrama de casos de uso compra artículos de venta .....</b>	<b>153</b>
<b>Figura IV.65 Diagrama de actividad compra de venta artículos de venta usuario .....</b>	<b>154</b>
<b>Figura IV.66 Diagrama de casos de uso visualizar información .....</b>	<b>155</b>
<b>Figura IV.67 Diagrama de actividad visualizar información usuario .....</b>	<b>156</b>

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS**  
**COMPUTACIONALES**

**Título:** “DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA FUNDACIÓN ECUATORIANA DE BIENESTAR ANIMAL (FEBA) DEL CANTÓN PUJILÍ.”

**Autores:** Lopez Quispe Ruben Dario  
Taípe Males Alexander Paul

**RESUMEN**

El presente proyecto de titulación tiene como propósito desarrollar una aplicación web y móvil para la Gestión Administrativa de la Fundación Ecuatoriana de Bienestar Animal (FEBA), con el uso de las nuevas tecnologías se facilitará los procesos de adopción, rescates, ventas de artículos, eventos y mostrar información acerca de la fundación.

Mediante el uso de técnicas de investigación de campo como la entrevista y encuesta se obtendrá información necesaria para conocer las necesidades de la fundación.

A través de una recopilación bibliográfica se pudo elegir las herramientas adecuadas para el desarrollo de la aplicación como son Java, JavaScript, Gestor de Base de Datos Firebase, Android studio.

El proyecto se desarrolló aplicando la metodología Scrum para la página web, donde las funcionalidades del sistema se agruparon por módulos según su afinidad e implementándolas semanalmente de modo que al final se obtuvo un incremento funcional de la aplicación web.

Para la aplicación móvil se aplicó la metodología Mobile-d que consta de cinco fases donde se elaboran los procesos y ciclos pequeños de mejor forma para desarrollar el software. Este tipo de metodologías son muy factibles y viables para el desarrollo de un proyecto, puesto que a través de su uso se logró estructurar el proyecto de una manera más óptima cumpliendo con cada entregable. Además, se aplicaron pruebas de Funcionalidad, Base de Datos, Interfaz de Usuario, Rendimiento y Configuración, para comprobar el diseño y el cumplimiento de los requerimientos establecidos, obteniendo un sistema estructurado y funcional.

**Palabras claves:** Gestión Administrativa, aplicación web, aplicación móvil, Scrum, Mobile-d.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI FACULTY OF ENGINEERING AND  
APPLIED SCIENCES**

**THEME:** “DEVELOPMENT OF A WEB AND MOBILE APPLICATION FOR THE ADMINISTRATIVE MANAGEMENT OF FUNDACIÓN ECUATORIANA DE BIENESTAR ANIMAL (FEBA) PUJILÍ CANTON.”

**Authors:** Lopez Quispe Ruben Dario

Taípe Males Alexander Paul

**ABSTRACT**

The research aimed to develop a web and mobile application for the Administrative Management of Fundación Ecuatoriana de Bienestar Animal (FEBA),, with the use of new technologies, the processes of adoption, rescues, and sales of items will be facilitated, events and display information about the foundation. Through the use of field research techniques such as interviews and surveys, the necessary information will be obtained to understand the problems of the foundation. Through a bibliographic reference it was possible to choose the appropriate tools for the development of the application such as Java, JavaScript, Firebase Database Manager, Android study. The project was developed applying the Scrum methodology for the web page where the functionalities of the system were grouped by modules, according to their affinity and implementing them weekly so that in the end a functional increase of the web page was obtained. For the mobile application, the Mobile-d methodology was applied, which consists of five phases where processes and small cycles in order to develop the software, these types of methodologies are very feasible and viable for the development of a project, since through their use it was possible to structure the project in a more optimal way, complying with each deliverable. In addition, functionality, database, user interface, performance and configuration tests were applied to verify the design and compliance with the established requirements, obtaining a structured and functional system.

**Keywords:** Administrative Management, website, mobile application, Scrum, Mobile-d

## **AVAL DE TRADUCCION**

## **1. INFORMACIÓN GENERAL**

**Título:** Desarrollo de una aplicación web y móvil para la Gestión Administrativa de la Fundación Ecuatoriana de Bienestar Animal (FEBA) del cantón Pujilí.

**Fecha de inicio:** 05 de noviembre 2020.

**Fecha de finalización:** 26 de febrero 2021.

**Lugar de ejecución:** Región Sierra en la Provincia de Cotopaxi Cantón Pujilí.

**Facultad que auspicia:** Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.

**Carrera que auspicia:** Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

**Proyecto de investigación vinculado:**

**Equipo de Trabajo:**

**Coordinadores del proyecto:**

Lopez Quispe Ruben Dario.

Taípe Males Alexander Paúl.

**Tutor de tesis:**

Ing. Llano Casa Alex Christian.

**Área de Conocimiento:**

Tecnologías de la Información y Comunicación.

**Línea de investigación:**

Tecnologías de la Información y Comunicación.

**Sub líneas de investigación de la Carrera:** Ciencias Informáticas para la modelación de Sistemas de Información a través del desarrollo de software.



## **2. DISEÑO INVESTIGATIVO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA**

### **2.1. Título de la propuesta tecnológica**

Desarrollo de una aplicación web y móvil para la Gestión Administrativa de la Fundación Ecuatoriana de Bienestar Animal (FEBA) del cantón Pujilí.

### **2.2. Tipo de propuesta alcance**

Desarrollo de una la aplicación web y móvil mediante el uso del lenguajes de programación Android Studio y JavaScript con el gestor de base de datos Firebase, utilizando metodología Scrum en la página Web y Mobile-D para la aplicación móvil para la Fundación ecuatoriana de bienestar animal “FEBA“, tiene como objetivo principal auxiliar animales abandonados que estén en peligro o deseen ser adoptados por personas interesadas en adquirir algún cachorro mediante dispositivos móviles con el sistema operativo Android, esto debido a su alto crecimiento y demanda animales abandonados y maltratados, Con la ayuda de la fundación “FEBA“ que nos facilitan la información además de brindar servicios en cualquier lugar. Con el desarrollo de la aplicación la fundación presentará una nueva alternativa para los usuarios deseen ayudar y adoptar animales.

### **2.3. Área de conocimiento**

**Área:** Información, metodología, Android.

**Sub-Área:** Desarrollo y Análisis de Software y Aplicaciones.

### **2.4. Sinopsis de la propuesta tecnológica**

El siguiente proyecto tiene como objetivo desarrollar una aplicación móvil mediante Android con el uso de herramientas de software libre para rescate, información y ayuda de animales en la Fundación ecuatoriana de bienestar animal (FEBA). Se utilizaron técnicas de investigación como: encuesta, para recopilar información sobre el conocimiento si tiene la ciudadanía de la labor que brinda la fundación por el cuidado de los animales. Otra técnica fue la entrevista, aplicada a los representantes legales de la Fundación ecuatoriana de bienestar animal “FEBA “, encargadas de salvaguardar mascotas sin hogar. El desarrollo del presente proyecto cuenta con toda la información necesaria de la fundación que está vinculada con la ayuda que da la fundación (FEBA). Contará con un catálogo de todos los animales rescatados y otro que contará de un

catálogo de los animalitos que estén en adopción toda esta información recopilada por la fundación. Se recopiló información a través de una investigación por la fundación que muchas personas desean colaborar, pero no saben de qué forma y esto constara con una pestaña donde las personas que quieran ayudar por esta buena razón que son los animalitos llenan sus datos y tiene que poner en varias opciones donde ellos deciden de qué manera ayudar como medicamentos o alimentos. Para el desarrollo utilizaremos dos metodologías Scrum para web y MOBILE-D para la aplicación móvil, que permitió mantener una estructura de desarrollo dinámico y flexible a cambios durante el proceso. Como resultado de la aplicación móvil con las siguientes secciones: Información, Adopciones, Catálogos, Ventas y Donaciones. La aplicación fue validada y se desea tener una buena aceptación. La aplicación móvil desarrollada será de gran utilidad para la fundación (FEBA) y para las personas que quieran brindar su ayuda a mascotas y deseen velar por su bienestar.

## **2.5. Objeto de estudio y campo de acción**

### **2.5.1. Objeto de estudio**

Para el Desarrollo de una aplicación web y móvil para la Gestión Administrativa de la Fundación Ecuatoriana de Bienestar Animal (FEBA) que se va realizar en el transcurso del periodo académico desde el 05 de Noviembre del 2020 hasta 26 de Febrero del 2021 la cual permitirá a la fundación ayudar todo tipo de animales abandonados y dar en adopción ya que la fundación no cuenta con muchos recursos y la poca colaboración de personas interesadas por animales abandonados esta aplicación se realizara en la provincia de Cotopaxi cantón Pujilí.

### **2.5.2 Campo de acción**

Aplicación Web y móvil.

## **2.6 Situación problemática y problema**

### **2.6.1 Situación problemática**

Actualmente cada año en el mundo son abandonados millones de perros, gatos y otros animales que son convertidos en animales domésticos y por esta razón está aumentando considerablemente su población, los dueños que tengan un animal a su cargo deben tener

la responsabilidad de cuidarles y tener tiempo para ellos un animal de compañía es una responsabilidad de largo plazo ya que pueden vivir entre 12 a 15 años.

Los animales de compañía han servido a los humanos como protectores del hogar, animales de carga y como guías para ganado. Hoy también son de mucha ayuda de bienestar psicológico y compañía agradable.

Este tema se ha analizado en varias partes del mundo y en unas encuestas realizadas a personas que se desprendían de sus perros, las respuestas más frecuentes fueron: "Me mudo y no tengo lugar", "no puedo solventar los gastos que exige el animal", "estoy aburrido de los destrozos que causa" etc. [1]También es cierto, que las mascotas son uno de los productos que la sociedad consume y cuando pasan de moda o aparece uno nuevo que resulta más atractivo, lo tiran y se quedan con el último modelo.

Los animales son seres vivos y hay que respetarlos la fundación (FEBA) nos cuenta que hay muchos más animales que se encuentran por la calle solos y sin hogar que antes de adquirir un animal tiene que pensarlo bien para llegar a tal extremo de abandonarlos.

### **2.6.2. Problema**

La fundación (FEBA) actualmente lleva el manejo de su información de forma manual donde registran todos los casos de abandono, rescate ,adopciones de animales ,eventos y artículos de venta notificados por ciudadanos, en muchos de los casos las personas se deben acercar o comunicarse por redes sociales y reportar algún tipo de ayuda que necesita un animalito ya sea de abandono o se encuentre extraviado ya que esto genera muchas dificultades ya sea por la información sea falsa o no encontrar al animal donde fue notificado.

Nuestro proyecto que consta del desarrollo de aplicación Web y móvil para la gestión administrativa de la fundación de bienestar animal (FEBA) en el cantón Pujilí se beneficiara a los representantes de la fundación ya que ellos en la aplicación podrán subir noticias de animales encontrados o que se encuentran perdidos y relazan los recates adecuados cuando los necesitan también contara con una pestaña donde hay personas que quieran involucrarse en el proyecto de ayudar a animales ya sea alimento, medicamentos, voluntarios. También constara con un catálogo de animales que pueden ser adoptados y ventas de productos que ofrece la fundación.

La aplicación móvil funcionara solamente para smartphome con el sistema operativo Android para los usuarios donde se pueden comunicar con la fundación realizar algún rescate, adopción, saber de eventos de la fundación y la compra de productos.

## **2.7. Hipótesis**

Con el desarrollo de la aplicación web y móvil, facilitará los procesos de adopción, rescates de animales, optimizando la gestión administrativa de la fundación FEBA.

## **2.8. Objetivos**

### **2.8.1. Objetivo general**

Desarrollar una aplicación web y móvil mediante herramientas de software libre para la gestión administrativa en la Fundación Ecuatoriana de Bienestar Animal (FEBA).

### **2.8.2. Objetivos específicos.**

- Realizar un análisis del estado del arte relacionado con el desarrollo de aplicaciones web y móvil para la administración de fundaciones de bienestar animal.
- Recopilar información de las actividades y procesos que ejecuta la fundación FEBA para establecer las funcionalidades de la aplicación web y móvil.
- Aplicar la metodología Scrum para el desarrollo del entorno web y la metodología Mobile-D en el entorno móvil.

## 2.9. Descripción de las actividades y tareas propuestas con los objetivos establecidos

**Tabla 2.1.** Descripción de las actividades y tareas propuestas con los objetivos establecidos

<b>OBJETIVO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADO DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>TECNICAS E INSTRUMENTOS</b>
Realizar un análisis del estado del arte relacionado con el desarrollo de aplicaciones web y móvil para la administración de fundaciones de bienestar animal.	Realizar investigación para conocer sistemas de desarrollo de software acerca de fundaciones de protección animal.	Se ejecutó correctamente.	Libros. Artículos científicos. Tesis. Revistas Científicas. Sitios web.
	Indagar información de artículos científicos y fuentes bibliográficas, acerca de herramientas tecnológicas que se utilizaran para la realización de la aplicación web y móvil.	Se ejecutó correctamente.	Libros. Artículos científicos. Tesis. Revistas Científicas. Sitios web.
Recopilar información de las actividades y procesos que ejecuta la fundación FEBA para establecer las funcionalidades de la aplicación web y móvil.	Realizar entrevista con la directora general de la fundación FEBA para identificar las necesidades y problemática de la fundación.	Se ejecutó correctamente.	Entrevista.
	Observar los procesos que ejecuta la fundación para generar los posibles	Se ejecutó correctamente.	Entrevista.

	funcionamientos de la aplicación web y móvil.		
	Investigar Metodologías de desarrollo de aplicaciones web y móviles.	Se ejecutó correctamente.	Libros. Artículos científicos. Tesis. Revistas Científicas. Sitios web.
	Investigar herramientas de software para el desarrollo de aplicaciones y páginas web.	Se ejecutó correctamente.	Libros. Artículos científicos. Tesis. Revistas Científicas. Sitios web.
	Desarrollar casos de uso.	Se ejecutó correctamente.	Metodología para funcionalidades.
	Modelados de la aplicación y pagina web	Se ejecutó correctamente.	Herramienta Balsamiq mockups.
Aplicar la metodología Scrum para el desarrollo del entorno web y la metodología Mobile-D en el entorno móvil.	Utilizar la metodología Scrum para el desarrollo de la aplicación web para conocer todos los pasos y técnicas que debemos realizar para cada funcionalidad.	Se ejecutó correctamente.	Plan de pruebas. Base de datos Firebase. Lenguaje de programación JavaScript para web java para móvil.

	Utilizar el modelo Mobile-d que tiene cinco fases facilitando el desarrollo con mayor rapidez la exploración, inicialización, producción, estabilización y pruebas del sistema para cada funcionalidad.	Se ejecutó correctamente.	Metodologías de desarrollo ágil SCRUM y MOBILE-D
	Diseño del ciclo de vida de la aplicación.	Se ejecutó correctamente.	Metodologías de desarrollo ágil SCRUM y MOBILE-D.
	Realizar pruebas de cada una de las funcionalidades.	Se ejecutó correctamente.	Metodologías de desarrollo ágil SCRUM y MOBILE-D.

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. Antecedentes**

##### **3.1.1. Fundaciones para el cuidado de mascotas**

Las fundaciones para el cuidado de los animales procuran el bienestar animal a través erradicación del abandono y maltrato hacia cualquier animal, promoviendo el respeto y trato humanitario que ellos merecen, concientizando sobre los derechos que tienen los mismo, el único objetivo es evitar que continúe la sobrepoblación de perros y gatos sin hogar. [2]

##### **3.1.2. Fundaciones para el cuidado de mascotas en el Ecuador**

En Ecuador existen varias fundaciones dedicadas a velar por el cuidado y adopción de mascotas entre estas enunciare las siguientes:

- Fundación Protección Animal Ecuador (PAE).
- Asociación Ecuatoriana Defensora de Animales (AEDA).
- Rescate Animal Ecuador.
- Grupo Operativo de Rescate Animal (GORA).
- Amigalitos.
- Fundación Camino a Casa.
- Anima Mundi.
- Cat & Dog.
- Fundación Amigo de los Animales (FADA).
- Amigos con Cola.
- Esperanza Canina.
- PROCAN.
- Fundación para gatitos desamparados.
- Grupo Protector Animal Claudia Poppe (GPA).
- Fundación Ecuatoriana de Bienestar Animal (FEBA).

##### **3.1.3. Acciones que realizan las fundaciones para el cuidado animal**

Entre los servicios que prestan las fundaciones tenemos los siguientes:

- Consultas veterinarias.
- Esterilización.
- Castración.
- Curaciones.



- Desparasitaciones.
- Venta de productos (llaveros, ropa para mascotas, agendas, calendarios, entre otros).
- Vacunación.

### **3.2. Aplicación web**

Son aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor Web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores Web en la que se confía la ejecución al navegador. [4]

La arquitectura de una aplicación Web, explicada por encima, es la siguiente: normalmente se encuentra estructurada como una aplicación de tres-capas. En su forma más común, el navegador Web ofrece la primera capa y un motor capaz de usar alguna tecnología Web dinámica (ejemplo: PHP o Ruby on Rails) constituye la capa de en medio. Por último, una base de datos constituye la tercera y última capa [4].

El navegador Web manda peticiones a la capa de en medio que ofrece servicios valiéndose de consultas y actualizaciones a la base de datos y a su vez proporciona una interfaz de usuario

#### **3.2.1 Aplicaciones web en fundaciones o albergues de animales**

La Aplicación Web es un software que puede ser ejecutado desde Internet o una intranet. La Aplicación Web es ligera y se la puede crear con cualquier lenguaje de programación que soporte los navegadores web (HTML, Java Script, Java, etc.), además permite interactuar con los datos del sistema desde cualquier computador conectado a Internet en el lugar y el momento que desee el usuario, sin la necesidad de instalar un software predeterminado. No necesitan ser descargadas, instaladas y configuradas [5]

Hoy en día, una aplicación web es algo que se usa todos los días para fines comerciales o de entretenimiento. Es seguro, rápido y accesible desde cualquier dispositivo.

#### **3.2.2. Aplicación móvil**

Una aplicación (también llamada app) es simplemente un programa informático creado para llevar a cabo o facilitar una tarea en un dispositivo informático.

Las aplicaciones nacen de alguna necesidad concreta de los usuarios, y se usan para facilitar o permitir la ejecución de ciertas tareas en las que un analista o un programador

han detectado una cierta necesidad. [6].Las aplicaciones móviles se pueden acceder desde cualquier smartphone con conectividad a internet y un sistema operativo como Android y IOS.

### **3.2.3. Aplicación móvil para empresas**

El mercado de las aplicaciones móviles ha adquirido en los últimos años una gran importancia. Es un hecho que las apps se han convertido ya en una parte de nuestro día a día, ya sea en forma de juegos, redes sociales, comunicación, y un largo etcétera. Si hablamos de cifras, un estudio reciente de IDC prevé que para 2015 se llegará a los 20.000 millones de descargas de aplicaciones. [6].la mayoría de empresas buscan innovación y actualidad y buscan economía utilizando nuevas tecnologías En un mundo donde el usuario exige inmediatez, simplificación e hiperconectividad.

### **3.2.4. Tipos de aplicaciones móviles.**

#### **App nativas.**

Una aplicación nativa es la que se desarrolla de forma específica para un determinado sistema operativo, llamado Software Development Kit o SDK. Cada una de las plataformas, Android, iOS o Windows iPhone, tienen un sistema diferente. Cuando se habla de desarrollo móvil casi siempre se refiere a aplicaciones nativas. La principal ventaja con respecto a los otros dos tipos, es la posibilidad de acceder a todas las características del hardware del móvil: cámara, GPS, agenda, dispositivos de almacenamiento y otras muchas. Esto hace que la experiencia del usuario sea mucho más positiva que con otro tipo de apps. [7]

Además, las aplicaciones nativas no necesitan conexión a internet para que funcionen.

La descarga e instalación de estas apps se realiza siempre a través de las tiendas de aplicaciones (app store de los fabricantes)

#### **Web App**

Una aplicación web o web App es la desarrollada con lenguajes muy conocidos por los programadores, como es el HTML, JavaScript y CSS. La principal ventaja con respecto a la nativa es la posibilidad de programar independiente del sistema operativo en el que se usará la aplicación. De esta forma se pueden ejecutar en diferentes dispositivos sin tener que crear varias aplicaciones. [7]

Las aplicaciones web se ejecutan dentro del propio navegador web del dispositivo a través de una URL.

## **Web App nativa**

Las apps híbridas se desarrollan con lenguajes propios de las web apps, es decir, HTML, JavaScript y CSS por lo que permite su uso en diferentes plataformas, pero también dan la posibilidad de acceder a gran parte de las características del hardware del dispositivo. La principal ventaja es que, a pesar de estar desarrollada con HTML, Java o CSS, es posible agrupar los códigos y distribuirla en app store. [7]

Una aplicación híbrida es una combinación de las dos anteriores, se podría decir que recoge lo mejor de cada una de ellas.

### **3.3. Marco referencial**

En la ciudad de Quito se estima que por cada 22 habitantes hay un perro abandonado según el último censo ciudadano esto significa un aumento considerable de animales abandonados. [8]

Según estudios realizados en el año 2016 por el Ministerio de Salud Pública (MSP) junto con la secretaria del Estado en diversos lugares de la ciudad se ha calculado que hay un aproximado de 200.000 animales abandonados entre perros y gatos, aunque esta cifra cada día va en aumento por la falta de responsabilidad de las personas al momento de tener una mascota y la concientización de la ciudadanía al abandonar animales a las calles. Pero a pesar de estos índices el MSP ha realizado campañas de vacunación para animales domésticos obteniendo 30.086 canes vacunados en la ciudad de Guayaquil de los cuales son ingresados a la base de datos de la institución para tener una cifra aproximada de cuantos animales hay en la ciudad que tienen dueños y así poder tener un aproximado en cuanto a los animales que son abandonados a las calles siendo esta una situación con índices alarmantes que se presenta en la actualidad.

La diferencia de nuestro proyecto es que nuestra aplicación móvil puede publicar todo tipo de noticias generadas por el administrador y los usuarios, podrán tener comunicación instantánea mediante un sistema de chat diseñada gracias a las metodologías ágiles tanto como la aplicación web y móvil se desarrollara en Java, JavaScript con base de datos Firebase.

Según [9] el proyecto de titulación de APLICACIÓN MÓVIL PARA ADOPCION DE MASCOTAS ABANDONADAS “PELUDITOS.COM en COLOMBIA. El uso de estos recursos tecnológicos como aporte a la solución de la problemática social de abandono

de animales, abre paso a la oportunidad de creación de una aplicación móvil bajo el sistema Android que permita a las personas interesadas ser parte activa de la protección de los animales desprotegidos y contribuir a través de la adopción en línea. Con el desarrollo de la aplicación móvil “Peluditos.com”, los amantes de los animales y del uso de aplicaciones móviles, tendrá acceso a información sobre la hoja de vida de cada una de las mascotas disponibles para adopción, variedad de servicios como, donaciones en dinero o especie que contribuyan al sostenimiento de las mascotas, la modalidad de apadrinar una mascota entre otros.

La diferencia del proyecto a realizar es que va tener un formulario mucho más detallado para la adopción de animales también cuenta con el mapa para publicar en tiempo real algún rescate o pérdida de algún animal que requiera ayuda.

### **3.4. Aspectos teóricos conceptuales**

Para el siguiente proyecto se ha utilizado la investigación descriptiva y de campo con el uso de varias herramientas de desarrollo para la aplicación web y móvil.

#### **3.4.1. Investigación descriptiva**

En ella se destacan las características o rasgos de la situación, fenómeno u objeto de estudio. [11]

Este tipo de estudio busca únicamente describir situaciones o acontecimientos; básicamente no está interesado en comprobar explicaciones, ni en probar determinadas hipótesis, ni en hacer predicciones. Con mucha frecuencia las descripciones se hacen por encuestas (estudios por encuestas), aunque éstas también pueden servir para probar hipótesis específicas y poner a prueba explicaciones. [12]

El conocimiento será de mayor profundidad que el exploratorio, el propósito de este es la delimitación de los hechos que conforman el problema de investigación, como: [13]

Establecer las características demográficas de las unidades investigadas (número de población, distribución por edades, nivel de educación, etc.).

Identificar formas de conducta, actitudes de las personas que se encuentran en el universo de investigación (comportamientos sociales, preferencias, etc.)

Establecer comportamientos concretos.

Descubrir y comprobar la posible asociación de las variables de investigación.

Función principal capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio. [11]

### **3.4.2. Investigación de campo**

Se lleva a cabo con la finalidad de dar respuesta a algún problema planteado previamente, extrayendo datos e informaciones a través del uso de técnicas específicas de recolección, como entrevistas y encuestas. En la parte correspondiente al desarrollo se incluirá el diseño, consistente en someter el objeto de estudio a un proceso o procesos, es decir, con qué y cómo se llevó a cabo la investigación, con el fin de recoger de forma exacta los efectos que cada proceso o variable ha surtido sobre el objeto de estudio. [14]

Cada investigación es un diseño propio que presenta el investigador con base en determinada realidad. Es la estructura de pasos a seguir en la investigación, ejerciendo el dominio de la misma con el propósito de hallar resultados confiables con relación a las incógnitas surgidas de la hipótesis o problema. [15]

### **3.4.3. Investigación cuantitativa**

La investigación cuantitativa se dedica a recoger, procesar y analizar datos cuantitativos o numéricos sobre variables previamente determinadas. Esto ya lo hace darle una connotación que va más allá de un mero listado de datos organizados como resultado; pues estos datos que se muestran en el informe final, están en total consonancia con las variables que se declararon desde el principio y los resultados obtenidos van a brindar una realidad específica a la que estos están sujetos. [16]

La investigación cuantitativa estudia la asociación o relación entre las variables que han sido cuantificadas, lo que ayuda aún más en la interpretación de los resultados. [16]

Este tipo de investigación trata de determinar la fuerza de asociación o relación entre variables, así como la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra. De aquí se puede hacer inferencia a una población de la cual esa muestra procede.

### **3.4.4. Ingeniería de software**

La ingeniería de software está formada por un proceso, un conjunto de métodos (prácticas) y un arreglo de herramientas que permite a los profesionales elaborar software de cómputo de alta calidad.

El software es importante porque afecta a casi todos los aspectos de nuestras vidas y ha invadido nuestro comercio, cultura y actividades cotidianas. La ingeniería de software es

importante porque nos permite construir sistemas complejos en un tiempo razonable y con alta calidad.

La ingeniería de software es una tecnología con varias capas cualquier enfoque de ingeniería (incluso la de software) debe basarse en un compromiso organizacional con la calidad. [17]

la ingeniería de software es un conjunto de métodos, procesos y tecnologías aplicadas a proyectos



**Figura 3.1.** Capas de la ingeniería de software.

**Fuente:** [18]

### **3.4.5. Metodologías**

Una metodología es un marco de trabajo que puede ser utilizado como guía de las actividades a llevar a cabo. Por lo tanto, una metodología de desarrollo de software no es más que una forma de trabajo para desarrollar software, donde se especifica las tareas a llevar a cabo, los artefactos a generar y las relaciones entre ambos. [19]

Este marco o forma de trabajo permite organizar el proceso de desarrollo de software a través de la definición de pautas a seguir y restricciones a cumplir. Las reglas y limitaciones especificadas son propias de cada metodología. En consecuencia, existe una amplia variedad de metodologías definidas, cada una con ventajas y limitaciones inherentes al contexto de aplicación. Es decir que no existe una metodología que pueda ser aplicada perfectamente en todos los contextos de trabajo [19]

### **3.4.6. Metodologías ágiles**

Las metodologías ágiles son flexibles, pueden ser modificadas para que se ajusten a la realidad de cada equipo y proyecto [20].

Las metodologías ágiles son flexibles, sus proyectos son subdivididos en proyectos más pequeños, incluyen comunicación constante con el cliente, son altamente colaborativos y se adaptan mejor a los cambios. De hecho, el cambio en los requerimientos es una

característica esperada al igual que las entregas constantes al cliente y la retroalimentación por parte de él. Tanto el producto como el proceso son mejorados frecuentemente

Son muchas las metodologías que poseen el calificativo de ágiles; algunas de ellas exploran diferentes principios para conseguir el objetivo de satisfacer plenamente las necesidades del sistema de información que se intenta implementar. Veamos algunas de las más importantes. [21]

### **3.4.7. Metodología Scrum**

La metodología Scrum para el desarrollo ágil de software representa un punto de partida de la gestión en cascada. De hecho, Scrum y otro tipo de procesos ágiles se inspiraron en sus limitaciones. La metodología Scrum enfatiza en la comunicación y colaboración, el funcionamiento del software, y la flexibilidad de la que dispone para adaptarse a las emergentes realidades de las empresas - todos los atributos de los que carecía el modelo de cascada.

Scrum es un proceso ágil y liviano que sirve para administrar y controlar el desarrollo de software. El desarrollo se realiza en forma iterativa e incremental (una iteración es un ciclo corto de construcción repetitivo). Cada ciclo o iteración termina con una pieza de software ejecutable que incorpora nueva funcionalidad. Las iteraciones en general tienen una duración entre 2 y 4 semanas. Scrum se utiliza como marco para otras prácticas de ingeniería de software como RUP o Extreme Programming [22].

Scrum se focaliza en priorizar el trabajo en función del valor que tenga para el negocio, maximizando la utilidad de lo que se construye y el retorno de inversión. Está diseñado especialmente para adaptarse a los cambios en los requerimientos, por ejemplo, en un mercado de alta competitividad. Los requerimientos y las prioridades se revisan y ajustan durante el proyecto en intervalos muy cortos y regulares. De esta forma se puede adaptar en tiempo real el producto que se está construyendo a las necesidades del cliente. Se busca entregar software que realmente resuelva las necesidades, aumentando la satisfacción del cliente. [22]

- **Funciones**

Una fortaleza clave de Scrum radica en el uso de equipos multifuncionales, auto organizados, y con poder que dividen su trabajo en ciclos de trabajo cortos y concentrados llamados Sprint. Figura 3.2. proporciona una visión general de flujo de un proyecto Scrum.



Figura 3.2. Flujo de Scrum.

Fuente: [23]

El ciclo de Scrum comienza con un Stakeholder Meeting, durante el cual se crea la visión del proyecto. El Product Owner, entonces desarrolla un Priorizada Backlog Product o que contiene una lista priorizada de los requerimientos del negocio en forma de Usuario Story. Cada Sprint comienza con un Reunión de Planificación del Sprint durante el cual los Historias de Usuarios de alta prioridad son considerados para su inclusión en el Sprint. Un Sprint suele durar entre una y seis semanas en el cual el Equipo Scrum trabaja en la creación Entregables (Deliverables) potencialmente listos en incrementos del Producto o Durante el Sprint, se llevan a cabo Reunión Diaria de Standup s cortos y muy concretos donde los miembros del equipo discuten progresos diarios. A medida que concluye el Sprint, un Reunión de Planificación del Sprint se lleva a cabo en el cual al Product Owner y a los Stakeholders relevantes se les proporciona una demostración de los bienes y servicios. El Product Owner acepta las entregas sólo si cumplen con los Criterio de Aceptación predefinidos. El ciclo de Sprint termina con un Reunión de la Retrospectiva del Sprint, donde el equipo presenta modos para mejorar los procesos y el rendimiento a medida que avanzan al siguiente Sprint. [24]

- **Roles y responsabilidades metodología Scrum [25]**

**Scrum Master:**

Es un rol de administración que debe asegurar que el proyecto se está llevando a cabo de acuerdo con las prácticas, valores y reglas de Scrum y que todo funciona según lo



planeado. Su principal trabajo es remover impedimentos y reducir riesgos del producto. Este rol suele ser desempeñado por un Gerente de Proyecto o Líder de equipo.

**Product Owner:**

Es el responsable del proyecto, administra, controla y comunica la Backlog List. Es el responsable de encontrar la visión del producto y reflejarla en la Backlog List. Generalmente esta persona puede ser el Product Manager, Marketing, Internal Customer, etc.

**Scrum Team:**

Es el equipo del proyecto que tiene la autoridad para decidir cómo organizarse para cumplir con los objetivos de un Sprint. Sus tareas son: Effort Estimation (Estimar Esfuerzo), crear el Sprint Backlog, revisar la Product Backlog List y sugerir obstáculos que deban ser removidos para cumplir con los ítems que aparecen.

Típicamente es un equipo de entre 5 y 10 personas cada una especializada en algún elemento que conforma los objetivos a cumplir, por ejemplo: Programadores, Diseñadores de Interfaz de usuario, etc. La dedicación de los miembros del equipo debería ser full-time con algunas excepciones. La membresía solo puede cambiar entre sprints (no durante).

**Customer:**

El cliente participa en las tareas que involucran la lista Product Backlog.

**Management:**

Es el responsable de tomar las decisiones finales, acerca de estándares y convenciones a seguir durante el proyecto. Participa en la selección de objetivos y requerimientos y en la selección del Scrum Owner. Tiene la responsabilidad de controlar el progreso y trabaja junto con el Scrum Master en la reducción de la Product Backlog List.

- **¿Por qué utilizar Scrum?**

Algunas de las ventajas principales de la utilización de Scrum en cualquier proyecto son:

- **Adaptabilidad:** Control del Proceso Empírico e Entrega Iterativa hacen que los proyectos sean adaptables y abiertos a la incorporación del cambio.
- **Transparencia:** Todos los radiadores de información tal como un Tabla de Scrum y Gráfico del Trabajo Consumido del Sprint son compartidos, lo que lleva a un ambiente de trabajo abierto.
- **Retroalimentación Continua:** se proporciona a través de los procesos llamados Realizar un Standup Diario y Demostrar y Validar el Sprint.

- Mejora Continua: Los entregables se mejoran progresivamente Sprint por Sprint a través del proceso Mantenimiento Priorizado de los Pendientes del Producto.
- Entrega Continúa de Valor: los procesos iterativos permiten la entrega continua de valor tan frecuentemente como el Cliente lo requiere a través del proceso Ship Deliverable.
- Ritmo Sostenible: Los procesos Scrum están diseñados de tal manera que las Personajes o Personas involucradas pueden trabajar a un paso cómodo (Ritmo Sostenible) que, en teoría, se puede continuar indefinidamente.
- Entrega Anticipada de Alto Valor: El proceso de Crear la Lista de Pendientes del Producto o asegura que los requisitos de mayor valor del Cliente sean los primeros en cubrirse.
- Proceso de Desarrollo Eficiente: Boxeo Tiempo y la reducción al mínimo de trabajo que no es esencial conduce a mayores niveles de eficiencia.
- Motivación: Los procesos de Realizar un Standup Diario y Retrospectiva del Sprint conducen a mayores niveles de motivación entre los empleados.
- Resolución de Problemas de Forma más Rápida— Colaboración y Colocación de equipos multifuncionales conducen a la resolución de problemas con mayor rapidez.
- Entregables Efectivos: El proceso de Crear la Lista de Pendientes del Producto o y revisiones periódicas después de la creación de entregables asegura entregas efectivas para el Cliente.
- Centrado en el Cliente (cliente): El poner énfasis en el valor del negocio y tener un enfoque de colaboración con los stakeholders asegura un marco orientado al Cliente.
- Entorno de Alta Confianza: Los procesos de Realizar un Standup Diario and Retrospectiva del Sprint promueven transparencia y colaboración, dando lugar a un ambiente de trabajo de alta confianza, asegurando así una baja fricción entre los empleados.
- Responsabilidad Colectiva: El proceso de Approve, Estimate and Commit Historias de Usuarios permite que los miembros del equipo se sientan responsables del proyecto y su trabajo resultando en una mejor calidad.
- Alta Velocidad: Un marco de colaboración que le permite a los equipos multifuncionales altamente cualificados alcanzar su potencial y alta velocidad.

### 3.4.8. MOBILE-D

La metodología se creó en un periodo de intenso crecimiento en el terreno de las aplicaciones móviles. Por tanto, en ese momento no existían demasiados principios de desarrollo a los que acudir. Los autores de Mobile-D apuntan a la necesidad de disponer de un ciclo de desarrollo muy rápido para equipos muy pequeños. De acuerdo con sus suposiciones, Mobile-D está pensado para grupos de no más de 10 desarrolladores colaborando en un mismo espacio físico. Si trabajan con el ciclo de desarrollo propuesto, los proyectos deberían finalizar con el lanzamiento de productos completamente funcionales en menos de diez semanas. [26]

#### Principios básicos.

La aproximación de Mobile-D se ha apoyado en muchas otras soluciones bien conocidas y consolidadas: extreme Programming (XP), Crystal methodologies y Rational Unified Process (RUP). Los principios de programación extrema se han reutilizado en lo que se refiere a las prácticas de desarrollo, las metodologías Crystal proporcionaron un input muy valioso en términos de la escalabilidad de los métodos y el RUP es la base para el diseño completo del ciclo de vida.

El ciclo del proyecto se divide en cinco fases: exploración, inicialización, producción, estabilización y prueba del sistema. En general, todas las fases (con la excepción de la primera fase exploratoria) contienen tres días de desarrollo distintos: planificación, trabajo y liberación. Se añadirán días para acciones adicionales en casos particulares (se necesitarán días para la preparación del proyecto en la fase de inicialización, por ejemplo). [27]



Figura 3.3. Ciclo de desarrollo Mobile-D.

Fuente: [27]

Cada fase (excepto la inicial) tiene siempre un día de planificación y otro de entrega. Las fases son:

- Exploración. Se dedica a la planificación y a los conceptos básicos del proyecto. Es diferente del resto de fases.
- Inicialización. Se preparan e identifican todos los recursos necesarios. Se establece el entorno técnico.
- Producción o fase de producto. Se repiten iterativamente las sub fases, con un día de planificación, uno de trabajo y uno de entrega. Aquí se intentan utilizar técnicas como la del test driven development para conseguir la mayor calidad
- Fase de estabilización. Se llevan a cabo las acciones de integración para asegurar que el sistema completo funciona correctamente.
- Fase de pruebas y reparación. Tiene como meta la disponibilidad de una versión estable y plenamente funcional del sistema según los requisitos del cliente. [28]

### **3.5. Herramientas para el desarrollo del proyecto**

#### **3.5.1. Android Studio**

Android Studio es el entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial para el desarrollo de apps para Android, basado en IntelliJ IDEA. Además del potente editor de códigos y las herramientas para desarrolladores de IntelliJ, [29]

Android Studio ofrece incluso más funciones que aumentan tu productividad cuando desarrollas apps para Android, como las siguientes:

- Un sistema de compilación flexible basado en Gradle.
- Un emulador rápido y cargado de funciones.
- Un entorno unificado donde puedes desarrollar para todos los dispositivos Android.
- Aplicación de cambios para insertar cambios de códigos y recursos a la aplicación en ejecución sin reiniciar la aplicación.
- Integración con GitHub y plantillas de código para ayudarte a compilar funciones de apps comunes y también importar código de muestra.
- Variedad de marcos de trabajo y herramientas de prueba.
- Herramientas de Lint para identificar problemas de rendimiento, usabilidad y compatibilidad de la versión, entre otros.

- Compatibilidad con C++ y NDK.
- Compatibilidad integrada con Google Cloud Platform, que facilita la integración con Google Cloud Messaging y App Engine. [29]

### **3.5.2. Android**

El sistema operativo Android es sin duda el líder del mercado móvil en S.O, está basado en Linux diseñado originalmente para dispositivos móviles como los teléfonos inteligentes pero después tuvo modificación para ser usado en tablets como es el caso del Galaxy Tab de Samsung , actualmente se encuentra en desarrollo para usarse en notebooks y PC, el desarrollador de este S.O. es Google, fue anunciado en el 2007 y liberado en el 2008, esto le ha ayudado mucho a Google a masificar el S.O, hasta el punto de ser usado por empresas como HTC, LG, Samsung, Motorola entre otros. [30]

Es el principal producto de la Open Handset Alliance, un conglomerado de fabricantes y desarrolladores de hardware, software y operadores. [31]

Los programas están escritos en el lenguaje de programación Java.

### **3.5.3. Android SDK y NDK**

Las aplicaciones en Android se ejecutan sobre la Dalvik Virtual Machine (que es una implementación independiente de una máquina virtual de Java, pero con una arquitectura diferente), pero también se pueden crear aplicaciones que se ejecuten directamente sobre el sistema operativo (llamadas aplicaciones Nativas). [6]

Las aplicaciones se pueden desarrollar tanto de Java (para la DVM) como en C++ (aplicaciones nativas) a partir de sus respectivas herramientas de desarrollo:

- Android SDK para crear aplicaciones con Java
- Android NDK para crear aplicaciones con C++

### **3.5.4. Emulador**

Android SDK viene con un emulador en el que podemos probar la mayoría de nuestras aplicaciones. Desde Eclipse podemos ejecutar nuestras aplicaciones directamente en un emulador arrancado, que corre sobre un puerto. También podemos tener varios emuladores arrancados para que se comuniquen entre ellos si la aplicación lo requiere. Dentro del emulador contamos con una distribución de Android instalada con sus aplicaciones nativas y la mayoría de las funcionalidades. [32]

### **3.5.5. Modelo vista controlador (MVC)**

El Modelo Vista Presentador (En español) es uno de los patrones de arquitectura de desarrollo más comunes y usados en el desarrollo nativo de Android. La necesidad de utilizar este patrón surge debido a lo complicado que puede llegar a ser el mantenimiento y escalamiento de un proyecto que va creciendo a lo largo del tiempo y líneas de código. [33]

#### **Capas del patrón MVC**

- **Modelo:** esta capa gestiona los datos. Son las clases que denominamos de lógica de negocio.
- **Vista:** se encarga de mostrar los datos. Aquí se encontrarían nuestros fragmentos y vistas.
- **Presentador:** se sitúa entre el modelo y la vista, permitiendo conectar la interfaz gráfica con los datos. [34]

### **3.5.6. Java**

Java es un lenguaje compilado e interpretado. Todo programa en Java ha de compilarse y el código que se genera códigos de bytes es interpretado por una máquina virtual. Delaware este modo se consigue la independencia de la máquina, el código compilado se ejecuta en máquinas virtuales que si son dependientes de la plataforma. [35]

Java es un lenguaje orientado a objetos de propósito general. Aunque Java comenzará a ser conocido como un lenguaje de programación de applets que se ejecutan en el entorno de un navegador web, se puede utilizar para construir cualquier tipo de proyecto. [35]

Java se puede ejecutar en diversas plataformas con sistemas operativos como: Windows, Mac OS, Linux o Solaris, utilizando el entorno Java Runtime Environment (JRE) para ejecución de los programas complicados.



**Figura 3.4.** Entorno Java Runtime Environment (JRE).

**Fuente:** [36]

Los programas java son portables, es decir independientes de la plataforma, porque pueden ejecutarse en cualquier ordenador o dispositivo móvil, independientemente del sistema operativo que tengan instalado: un programa java puede ejecutarse en un ordenador de mesa, ordenador portátil, una Tablet, un teléfono o cualquier dispositivo móvil con cualquier sistema operativo. [36]

### 3.5.7. Base de datos

Es un almacén de datos relacionados con diferentes modos de organización. Una base de datos representa algunos aspectos del mundo real, aquellos que le interesan al usuario. Y que almacena datos con un propósito específico. Con la palabra “datos” se hace referencia a hechos conocidos que pueden registrarse, como ser números telefónicos, direcciones, nombres, etc. [37]

Elementos de una base de datos

- Los datos se pueden clasificar en
  - datos simples ejm; nombre, dirección, etc
  - datos compuestos ejm; tablas, etc
- El diccionario de datos es una base de datos que contiene datos de interés sobre los datos de la base de datos a la que pertenece.

- El sistema de gestión de datos de la base de datos (SGBD). Conjunto de programas que gestionan la base de datos. Las funciones son crear, actualizar, consultar proteger la base de datos.
- El administrador del a base de datos. Es una función que puede llevar a cabo una o varias personas. Entre las responsabilidades del administrador están la de creación, gestión y mantenimiento de datos.
- Los usuarios. Todos aquellos que utilizan la base de datos distinguiendo entre usuarios informáticos, aquellos a los que el administrador le dara todas las herramientas para que puedan realizar su trabajo. [38]

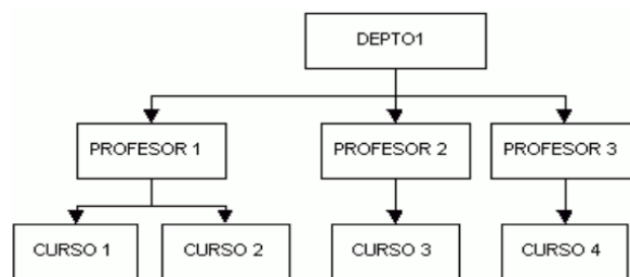
### **Evolución y tipos de base de datos**

Coincidiendo con la evolución histórica de las bases de datos éstas han utilizado distintos modelos:

- Jerárquicos
- En red.
- Relacionales.
- Multidimensionales.

### **Bases de Datos con estructura jerárquica.**

La estructura jerárquica fue usada en el primer BD. Las relaciones entre registros forman una estructura en árbol. Actualmente las bases de datos jerárquicas más utilizadas son IMS de IBM y el Registro de Windows de Microsoft. [39]



**Figura 3.5.** Bases de Datos con estructura jerárquica.

**Fuente:** [39]



### Bases de Datos con estructura en red

Esta estructura contiene relaciones más complejas que las jerárquicas. Admite relaciones de cada registro con varios que se pueden seguir por distintos caminos. [39]

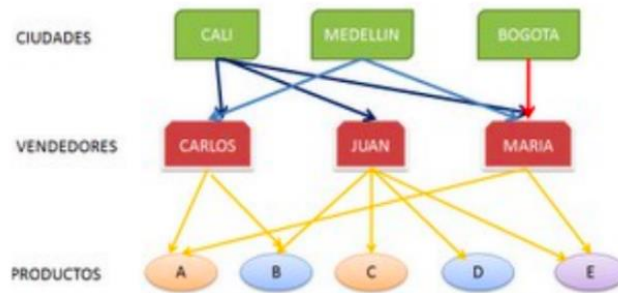


Figura 3.6. Bases de Datos con estructura en red.

Fuente: [39]

### Bases de Datos con estructura relacional

La estructura relacional es la más extendida hoy en día. Almacena los datos en filas o registros (tuplas) y columnas o campos (atributos). Estas tablas pueden estar conectadas entre sí por claves comunes. [39]

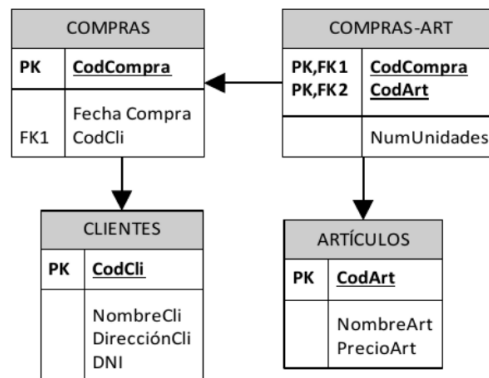


Figura 3.7. Bases de Datos con estructura relacional.

Fuente: [39]

### Bases de Datos con estructura multidimensional

La estructura multidimensional tiene parecidos a la del modelo relacional, pero en vez de las dos dimensiones filas columnas, tiene N dimensiones. Esta estructura ofrece el aspecto de una hoja de cálculo. [39]

	Abril		
	Mayo		
	Junio		
Producto1	212	534	254
Producto2	21	46	33
Producto3	310	321	200
Producto4	120	234	131
Producto5	43	78	55
Producto6	12	32	21
	Argentina	Brasil	Chile

**Figura 3.8.** Bases de Datos con estructura multidimensional.

**Fuente:** [39]

### Bases de Datos con estructura orientada a objetos

La estructura orientada a objetos está diseñada siguiendo el paradigma de los lenguajes orientados a objetos. De este modo soporta los tipos de datos gráficos, imágenes, voz y texto de manera natural. Esta estructura tiene gran difusión en aplicaciones web para aplicaciones multimedia [39].



**Figura 3.9.** Bases de Datos con estructura orientada a objetos

**Fuente:** [39]

### 3.5.8. Firebase

Firebase proporciona una solución eficaz frente no solo a problemas de desarrollo, sino también de escalabilidad a medida que la base de usuarios de la aplicación crece, ya que los servidores son proporcionados por Google. Entre sus funcionalidades se encuentra un servicio de autenticación, base de datos en tiempo real, almacenamiento de archivos, solución de errores, funciones backend, testeo, y medida de estadísticas recogidas de los usuarios. Aunque al realizar MyBets no se ha hecho uso de todas estas funciones, sí se ha usado una gran parte. A continuación, se explica el papel que ha tenido cada una de ellas en la aplicación. [40]

- Base de datos en tiempo real: Firebase proporciona una base de datos no SQL que almacena datos y los sincroniza en tiempo real. Esto ha sido utilizado para

almacenar todos los datos de las apuestas realizadas, los resultados, datos de los usuarios como los puntos de los que disponen, y en general, cualquier dato de la aplicación que necesite ser guardado.

- Autenticación: Firebase proporciona un método de registro e inicio de sesión que no solo incluye autenticación a través de correo, sino que también permite la autenticación a través de proveedores externos como Facebook, Twitter, GitHub y Google. En el caso de MyBets se ha utilizado tanto el registro por correo como con el proveedor de Facebook, utilizando una API destinada para ello.
- Almacenamiento de archivos: Esta característica se ha utilizado para almacenar ciertas imágenes que la aplicación utiliza, así como las fotos de perfil del usuario. Aunque algunas de las imágenes se podrían haber guardado de forma local, se ha decidido hacerlo de esta forma para garantizar que se puedan añadir nuevos juegos y categorías a la aplicación sin necesidad de que los usuarios la actualicen, simplemente utilizando la base de datos y el almacenamiento.
- Funciones backend: Firebase permite ejecutar código JavaScript en el servidor. Esto ha sido útil en Mybets para código que no puede ser ejecutado en la parte del cliente, como por ejemplo notificaciones de tipo push que han de llegar a una serie de dispositivos cuando se produce un cambio en la base de datos.

### Comparación de Bases de Datos con Firebase.

Firestore brinda mayores prestaciones que se acogen mejor a las condiciones del prototipo

**Tabla 3.1** Comparación de Bases de Datos con Firestore.

	MySQL	AWS	MomgoDB	Firestore
<b>Menor costo por servicios</b>	X	X	✓	✓
<b>No SQL</b>	X	✓	✓	✓
<b>Datos en tiempo Real</b>	X	✓	X	✓
<b>Guardar datos sin conexión</b>	✓	✓	X	✓

<b>Fácil interacción con el usuario</b>	✓	X	✓	✓
<b>API de Google</b>	✓	X	X	✓

Fuente: [41]

### 3.5.9. FireStore

Es una base de datos flexible y escalable para la programación en servidores, dispositivos móviles y la Web desde Firebase y Google Cloud Platform.

Mantiene los datos sincronizados entre Apps cliente a través de agentes de escucha en tiempo real y ofrece asistencia sin conexión para dispositivos móviles y la Web, por lo que se pueden compilar Apps con capacidad sin importar la latencia de la red ni la conectividad a Internet. También ofrece una integración sin interrupciones con otros productos de Firebase y Google Cloud Platform, incluido Cloud Functions [42].

A partir del modelo de datos NoSQL de Cloud Firestore, almacena los datos en documentos que contienen campos que se asignan a valores. Estos documentos se almacenan en colecciones, que son contenedores para los documentos y que se pueden usar para organizar tus datos y compilar consultas. [16]

Los documentos admiten varios tipos de datos diferentes, desde strings y números simples, hasta objetos anidados complejos. También se puede crear subcolecciones dentro de documentos y crear estructuras de datos jerárquicas que se ajustan a escala a medida que la base de datos crece [16].

### 3.5.10. Google Maps

Google Maps es una aplicación de Google que muestra mapas de todo el planeta e incluso rutas entre diferentes ubicaciones. [43]

Funciones principales:

- Navegación: herramientas disponibles para movernos por el mapa.
- Búsquedas: de direcciones, calles, intersecciones y ubicaciones.
- Vistas: modo mapa, satélite, relieve e imágenes 360°.
- Imprimir: los mapas y la información que muestra Google Maps.

- Compartir: difundir la información entre mis contactos u otros dispositivos propios.
- Vistas del mapa
- Mapa: Una presentación tradicional de carreteras, parques, fronteras... (Vista por defecto).
- Satélite: Imágenes aéreas realizadas por el satélite.
- Relieve: muestra la elevación física, con relieves sombreados y líneas de elevación.

### **3.5.11. Bootstrap**

Se trata de un framework que ofrece la posibilidad de crear un sitio web totalmente responsive mediante el uso de librerías CSS. En estas librerías, nos podemos encontrar un gran número elementos ya desarrollados y listos para ser utilizados como pueden ser botones, menús, cuadros e incluso un amplio listado de tipografías [44]

#### **Características del Bootstrap**

- Fácil e intuitivo
- Compatibles con todos los navegadores
- Optimizado para dispositivos móviles
- Amplia comunidad de desarrolladores tras el proyecto

### **3.5.12. HTML**

HTML se compone de una serie de comandos que son interpretados por el visualizador, o programa que utilizamos para navegar por el www. En última instancia es el visualizador el que ejecuta todas las ordenes contenidas en el código HTML, de forma que el visualizador puede estar capacitado para unas prestaciones. Así mismo se puede especificar que una página tenga una imagen de fondo, o un texto parpadeando. [45] Es un lenguaje que se utiliza para la creación de páginas en la www el documento que aparece en el visualizador o navegador.

### **3.5.13. Css**

CSS es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de

separar los contenidos y su presentación y es imprescindible para crear páginas web complejas.

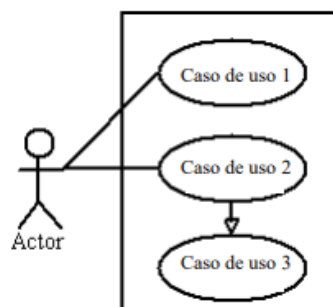
Separar la definición de los contenidos y la definición de su aspecto presenta numerosas ventajas, ya que obliga a crear documentos HTML/XHTML bien definidos y con significado completo (también llamados "documentos semánticos"). Además, mejora la accesibilidad del documento, reduce la complejidad de su mantenimiento y permite visualizar el mismo documento en infinidad de dispositivos diferentes.

[46]

### 3.5.14. El diagrama de casos de usos

Representa gráficamente los casos de uso que tiene un sistema. Se define un caso de uso como cada interacción supuesta con el sistema a desarrollar, donde se representan los requisitos funcionales. Es decir, se está diciendo lo que tiene que hacer un sistema y cómo.

[47]

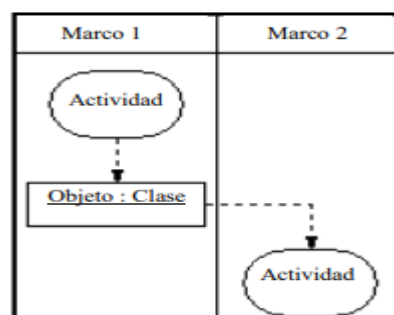


**Figura 3.10.** El diagrama de casos de usos

**Fuente:** [47]

### 3.5.15. Diagrama de Actividades

Los diagramas de actividades muestran el orden en el que se van realizando tareas dentro de un sistema (el flujo de control de las actividades). [48]



**Figura 3.11.** Diagrama de Actividades.

**Fuente:** [48]

### **3.5.16. Calidad de software**

En la industria del software se pueden evidenciar necesidades de satisfacción del cliente de productos o servicios de software, de reducción de recursos invertidos en proyectos de software y de la efectiva asignación de recursos humanos. Si hablamos de la calidad del software, una de las primeras definiciones aseguraba que “la calidad de un programa o sistema se evaluaba de acuerdo al número de defectos por cada mil líneas de código. (KLOC: Kilo Lines Of Code)”.

La definición de la calidad del software según la IEEE, Std. 610-1990, es “el grado con el que un sistema, componente o proceso cumple los requerimientos especificados y las necesidades o expectativas del cliente o usuario”. [49]

La calidad en el software está en relación directa con el cumplimiento de los requerimientos formulados por el usuario, de tal forma que si un programa no cumple con alguno de estos requerimientos es un software de baja calidad. [50]

Aunque el criterio de cumplimiento de los requerimientos es un factor importante, no es el único factor, ya que existen condiciones implícitas que el software debe cumplir como son eficiencia, seguridad, integridad, consistencia, etc.; por lo tanto, no podemos afirmar que un software es de alta calidad cuando cumple con los requerimientos del usuario. [50]

### **3.5.17. Estimación de costos de software.**

En un proyecto de software se tienen que tomar múltiples decisiones, que con las estimaciones son más confiables y, por ende, se reduce el nivel de incertidumbre. En ocasiones no se cuenta con una base de datos histórica, no hay entrenamiento del personal para realizar las estimaciones correspondientes y los factores implicados no están bien interrelacionados. Por lo anterior, la precisión de la estimación del costo de software tiene un impacto directo y significativo sobre la calidad de las decisiones de inversión del software, significando pérdida o ganancia para la empresa desarrolladora. [51]

El proceso de estimación de costos en Ingeniería del software no es una tarea sencilla, más que eso es un proceso que debe tratarse cuidadosamente para obtener una estrategia que permita resolver problemas asociadas al esfuerzo, costo y tiempo de las actividades que se realizan en un proyecto de desarrollo de sistemas de información. En este contexto, lo principal tanto para desarrolladores como para los clientes es el costo, los primeros para tener una remuneración adecuada por su trabajo y los segundos para sentir que están pagando lo justo por lo solicitado. Sin embargo, en otras disciplinas los costos dependen

de la actividad o proceso que se realiza, con lo que se puede deducir que el costo principal del producto final de un proyecto de desarrollo de software es sin duda su tamaño. [52]

### **3.5.18. Pruebas de software.**

Es una actividad realizada para evaluar la calidad del producto y mejorarla, identificando defectos y problemas.

Prueba de software: Es la verificación dinámica del comportamiento de un programa contra el comportamiento esperado, usando un conjunto finito de casos de prueba, seleccionados de manera adecuada. Según la norma iso / iec / ieee 24765: 2010 se debe tener en cuenta lo siguiente:

**Verificación:** Proceso de evaluación de un sistema o componente para determinar si un producto de una determinada fase de desarrollo satisface las condiciones impuestas al inicio de la fase.

**Validación:** Proceso de evaluación de un sistema o componente durante o al final del proceso de desarrollo para determinar cuándo se satisfacen los requerimientos especificados. [53]

El testing es el proceso de demostrar que no hay errores presentes”, psicológicamente estaremos dirigidos hacia esa meta y tenderemos a seleccionar los casos de prueba con una baja probabilidad de causar que el programa falle. Si por el contrario tomamos como objetivo demostrar que un programa tiene fallos, tendremos una mayor probabilidad de encontrar errores. [54]

## **4. METODOLOGÍA Y MÉTODOS**

Para la construcción de un software ya sea para dispositivos móviles, así como de escritorio existen muchos tipos de métodos los cuales facilitan su desarrollo para nuestro caso en particular que es una aplicación móvil para la Fundación ecuatoriana de bienestar animal “FEBA “utilizaremos la que nos brinde mayor agilidad para el progreso de la aplicación.

### **4.1. Tipo de investigación**

#### **4.1.1. Investigación descriptiva**

Con la investigación descriptiva podremos saber los procedimientos y procesos que realiza la fundación para identificar los efectos directos de un problema y sus causas, con



la utilización de técnicas que sustenten todas las necesidades que requiera la fundación FEBA.

#### **4.1.2 Investigación de campo.**

Con la investigación de campo se puede observar las causas que impiden que no conocen de la fundación, no puedan adoptar animales, y el motivo que hay tantos animales en las calles abandonados, utilizaremos entrevistas y encuestas para llegar a dar una solución.

### **4.2. Métodos de recolección de información**

#### **4.2.1. Entrevista**

Al utilizar este método se podrá obtener una información relevante del tema de investigación donde interrogantes planteadas al sujeto de estudio deben ser claras, de tal manera se pueda obtener respuestas para el desarrollo del proyecto,

La entrevista es el método que se va realizar para recaudar información del tema de investigación donde se entrevistara a la gerente de la fundación FEBA, se explicara el propósito de ella se realizara 10 preguntas que deben ser claras, concisas para así tener respuestas de nuestra investigación y lograr el desarrollo del proyecto.

#### **4.2.2. Encuesta**

La encuesta es el método que se va realizar para recoger información del tema investigado donde analizaremos los datos, llegaremos a una conclusión o se dará una solución al problema.

Se realizará la encuesta a 40 personas de Pujilí acerca de la fundación FEBA para así saber si es aceptado nuestro proyecto.

### **4.3. Determinación de la población y muestra**

#### **4.3.1. Muestreo**

Es el método utilizado para seleccionar a los componentes de la muestra del total de la población. "Consiste en un conjunto de reglas, procedimientos y criterios mediante los cuales se selecciona un conjunto de elementos de una población que representan lo que sucede en toda esa población". [55]

- El realizar el diseño muestra es importante porque:
- Permite que el estudio se realice en menor tiempo.
- Se incurre en menos gastos.

- Posibilita profundizar en el análisis de las variables.
- Permite tener mayor control de las variables a estudiar. [55]

#### 4.3.2. Muestra

Una muestra es una parte de la población de interés que reflejan las mismas características de la población [56].

La muestra puede ser definida como un subgrupo de la población o universo.

#### 4.3.3. Población

es el conjunto sobre el que estamos interesados en obtener conclusiones y acerca de la cual queremos hacer inferencias. [57] Normalmente es demasiado grande para poder abarcarlo.

En vista que la población, el cual está enfocado el proyecto es infinita se tomó la decisión de realizar el cálculo requerido y sacar el 10% del resultado de la muestra donde nos dará un porcentaje reducido de población.

Cálculo del Tamaño de la Muestra Tamaño de la muestra para la población infinita o desconocida:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q}{e^2}$$

n: tamaño de la población

z: nivel de confianza 95%= 1.96

e: presión o error 5% = 0,05

p: variabilidad positiva 0,50

q: variabilidad negativa 0,50

#### Calcular muestra población infinita

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q}{e^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,50 \cdot 0,50}{0,05^2}$$

$$n = 384$$

Estrategias para minimizar el número necesario de participantes se basan en conseguir una población homogénea (desde los criterios de selección), disminuir la variabilidad de las medidas y aumentar la frecuencia de aparición del fenómeno de interés, por lo que deben aplicarse siempre que sea posible

Se recomienda incluir entre 30 y 50 participantes, los cuales deben poseer los atributos que se desean medir en la población objetivo [58]

La muestra de población que se realizó es infinita que nos dio como resultado 384 donde de ese porcentaje sacaremos el 10% de ello para encuestar.

$n$ =muestra población infinita

$m$ = margen de error y similitud 10%

$n_1$ = población encuestar

$n=384$

$m=10\%$

$n_1=?$

$$n_1 = \frac{m \cdot n}{100}$$

$$n_1 = \frac{10 \cdot 384}{100}$$

$$n_1 = 38.4$$

El resultado de la muestra en total sacando el 10% de los 384 tenemos una población de encuestar aproximadamente 40 personas del cantón Pujilí.

## **5. ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### **5.1. Propósito**

Al aplicar la entrevista a la directora general de la fundación (FEBA) y la encuesta a 40 personas del cantón Pujilí los datos obtenidos arrojaron la aprobación de la aplicación y pagina web, como una herramienta practica para los intereses de la fundación.

## 5.2. Análisis de la entrevista

La entrevista realizada a la directora general de la fundación (FEBA) arrojó ser una institución que no cuenta con un apoyo económico fijo determinado para la realización de su labor además del planteamiento de objetivos en base al cuidado y protección de la fauna urbana (animales callejeros) a través de procesos de adopción que involucran a la población del cantón Pujilí en base al uso de redes sociales y eventos que no cuentan con el apoyo esperado.

La entrevista aplicada y sus análisis se encuentra en el **Anexo 1**.

## 5.3. Análisis de la encuesta

Los resultados obtenidos de la encuesta a ciudadanos del cantón Pujilí arrojó que gran parte de la población desconoce cualquier tipo de fundación que brinde su ayuda en la protección y cuidado de los animales al igual que carecen de información referente a procesos de adopción a pesar de tener acceso a redes sociales que brinda un alcance limitado a la población del cantón Pujilí.

La encuesta aplicada se encuentra en el **Anexo 2** y sus análisis se encuentra en **Anexo 3**.

# 6. METODOLOGÍAS DESARROLLO DEL PROYECTO

## 6.1. Metodología Scrum

Para el desarrollo de este proyecto se utilizará la metodología Scrum es una de las metodologías ágiles más populares y usadas para proyectos de software, es adaptable para trabajar en diferentes contextos Scrum se compone de tres roles principales que son:

**Product Owner:** es la persona que representa al cliente donde es el encargado de levantar toda la información, conocer las necesidades del cliente e informarle al Scrum master y Team.

**Scrum master:** es encargado de modelar y ayudar al grupo de trabajo en las necesidades del cliente.

**Development Team:** el grupo de desarrolladores para dar solución o construir una necesidad que el cliente necesita.

## 6.2. Mobile-D

Se utilizará la metodología Mobile-D para la creación de la aplicación móvil ya que es ágil e híbrida con la finalidad de obtener ciclos de desarrollo en dispositivos está compuesto por cinco fases:

**exploración:** la planificación y requisitos del proyecto también una visión total del proyecto y las funcionalidades del producto.

**inicialización:** es el encargado de conseguir el éxito del proyecto con preparación, verificación del desarrollo y los resultados tiene cuatro etapas: puesta en marcha del proyecto, planificación, día de prueba, día de salida.

**Producción:** el desarrollo de la aplicación de acuerdo el lenguaje que se utiliza para el desarrollo en nuestro proyecto Java.

**Estabilización:** se verificará el complemento y funcionamiento del sistema en conjunto.

**Pruebas:** testeó de la aplicación debe realizar todas las pruebas necesarias para la entrega final.

### 6.3. Personal involucrado

**Tabla 6.1** Roles para ejecución del proyecto

Nombres	Alexander Taípe
Rol	Analista, Programador
Responsabilidad	Levantar los requerimientos de una manera correcta para que nos facilite la creación de la aplicación y pagina web.
Información de contacto	<a href="mailto:alexander.taipe8@utc.edu.ec">alexander.taipe8@utc.edu.ec</a>
	0995096956

**Tabla 6.2** Roles para ejecución del proyecto

Nombres	Ruben Lopez
Rol	Jefe del grupo, Tester
Responsabilidad	Planifica todas las actividades que se va a realizar en el sistema y realiza las pruebas necesarias para que la aplicación este correcto.
Información de contacto	<a href="mailto:ruben.lopez2@utc.edu.ec">ruben.lopez2@utc.edu.ec</a>
	0987793324

**Tabla 6.3** Roles para ejecución del proyecto

Nombres	
Rol	Ing. Alex Llano
Responsabilidad	Jefe del proyecto, analista en desarrollo del proyecto. Revisar los requerimientos y la documentación del proyecto de manera que el sistema de su propósito del desarrollo.
Información de contacto	<a href="mailto:alex.llano9864@utc.edu.ec">alex.llano9864@utc.edu.ec</a>
	0999969302

#### 6.4. Perspectiva del producto

La página web está diseñada para trabajar en diferentes versiones de sistemas operativos, de igual forma la aplicación móvil trabaja con sistema operativo Android lo cual nos permite su utilización de forma rápida y eficaz también ofrece diferentes servicios de la fundación a través de un menú de opciones.

#### 6.5. funciones del proyecto

Para el Desarrollo de una aplicación web y móvil para la Gestión Administrativa de la Fundación Ecuatoriana de Bienestar Animal (FEBA) se dividirá el sistema principal en módulos y esta vez en sub módulos de acorde a la complejidad.

A continuación, se detallará la gestión de cada módulo.

- Gestión de eventos.
- Gestión adopción de animales.
- Gestión rescates de animales.
- Gestión artículos de venta.
- Gestión información.

De esta forma tenemos la ventaja de poder desarrollar cada uno de estos módulos en todo nuestro aplicativo web y móvil.

#### 6.6. Requerimientos funcionales

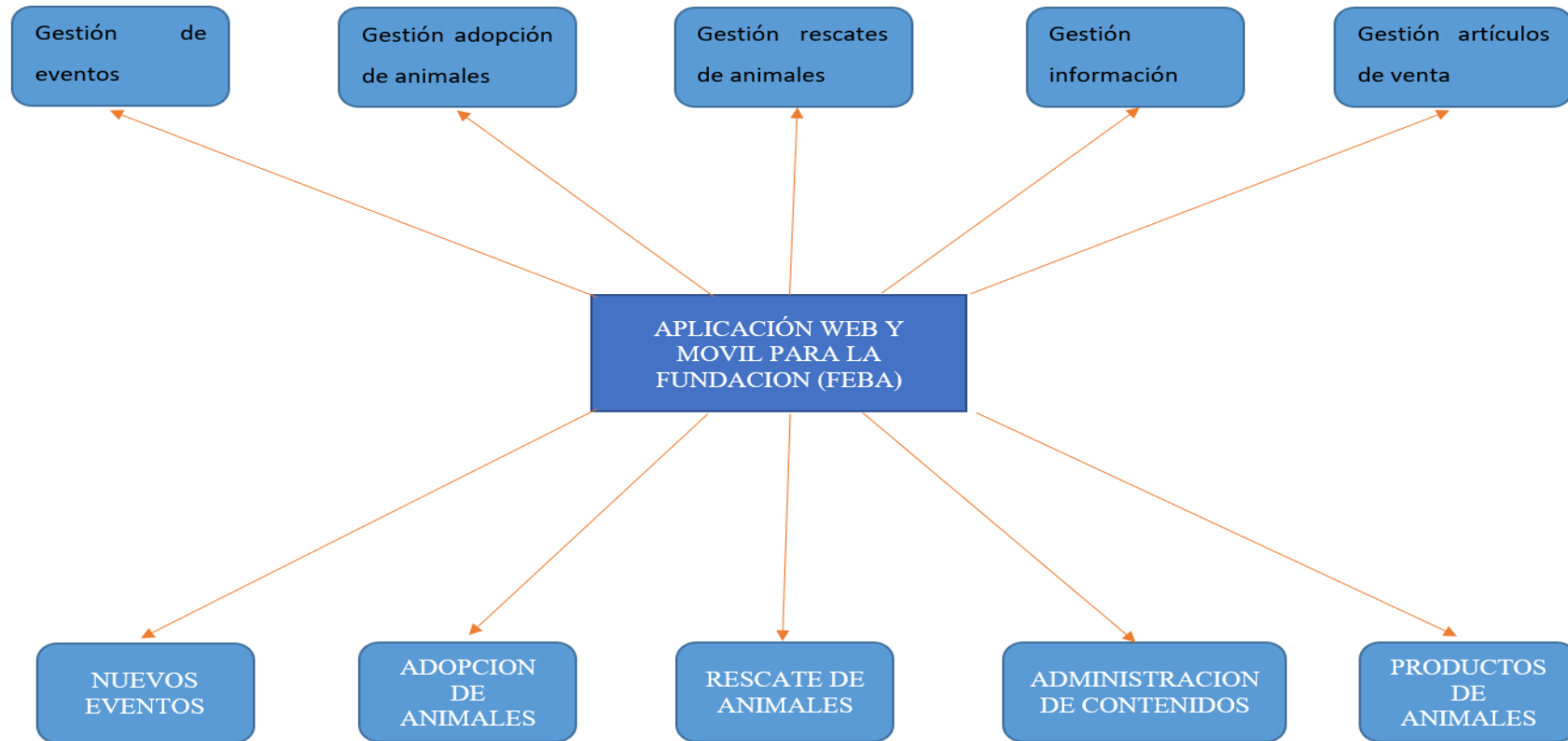
- Gestión de eventos  
Ingresar actualizar, visualizar, eliminar eventos: El administrador tendrá la opción de ingresar, actualizar, eliminar e inhabilitar los eventos, además en vista de los usuarios se podrá visualizar los eventos que estén publicados y comentar.

- **Gestión adopción de animales**  
Ingresar actualizar, visualizar, eliminar adopción de animales: El administrador tendrá la opción de ingresar, actualizar, eliminar e inhabilitar los animales en adopción, además en vista de los usuarios se podrá visualizar la adopción de animales que estén publicados comentar y postular a una adopción.
- **Gestión rescate de animales**  
Ingresar actualizar, visualizar, eliminar rescate de animales: El administrador tendrá la opción de ingresar, actualizar, eliminar e inhabilitar los rescates de animales en adopción, además en vista de los usuarios se podrá visualizar y crear rescates de animales que estén perdidos o abandonados.
- **Gestión artículos en venta**  
Ingresar actualizar, visualizar, eliminar artículos en venta: El administrador tendrá la opción de ingresar, actualizar, eliminar e inhabilitar los artículos en venta de la fundación, además en vista de los usuarios se podrá visualizar los artículos de venta que estén publicados podrá comentar y comprar.
- **Gestión de información**  
Ingresar actualizar, visualizar, eliminar información: El administrador tendrá la opción de ingresar, actualizar, eliminar la información de la fundación o de alguna publicación, además en vista de los usuarios se podrá visualizar toda la información de la fundación.

### **6.7. Requerimientos no funcionales**

- **Interfaz del sistema:** la interfaz debe estar implementada para la página web como para la móvil.
- **Usabilidad:** el sistema deberá proveer una interfaz amigable al usuario que sea fácil de aprender y usar. Que la navegación entre las funcionalidades sea de forma sencilla.
- **Rendimiento:** el sistema deberá tener un tiempo máximo de respuesta de 5 segundos para cualquier consulta.
- **Funcionamiento:** el sistema debe visualizarse en diferentes pantalla.

## 6.8. Gestión Administrativa de la Fundación Ecuatoriana de Bienestar Animal



**Figura 6.1.** Gestión Administrativa de la Fundación Ecuatoriana de Bienestar Animal.



## 6.9. Diseño

### 6.9.1. Prototipado

En el presente apartado presentamos el diseño de la base de datos que soportara la relación, en el cual se puede observar las entidades para cada una de las funcionalidades.

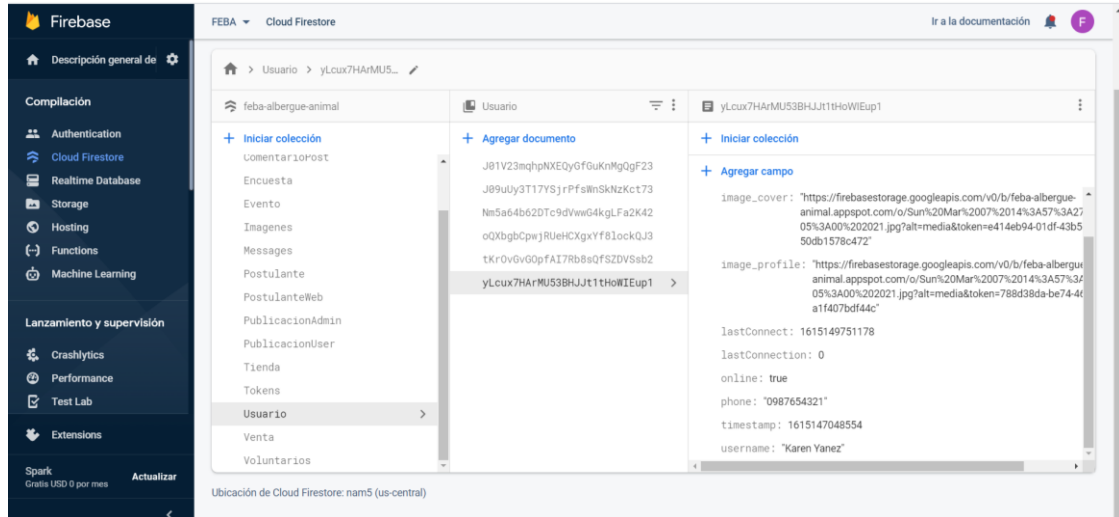


Figura 6.2. Base de datos Firebase.

Página de inicio y logotipo se observa la interfaz de la página web el logo y el nombre de la fundación.

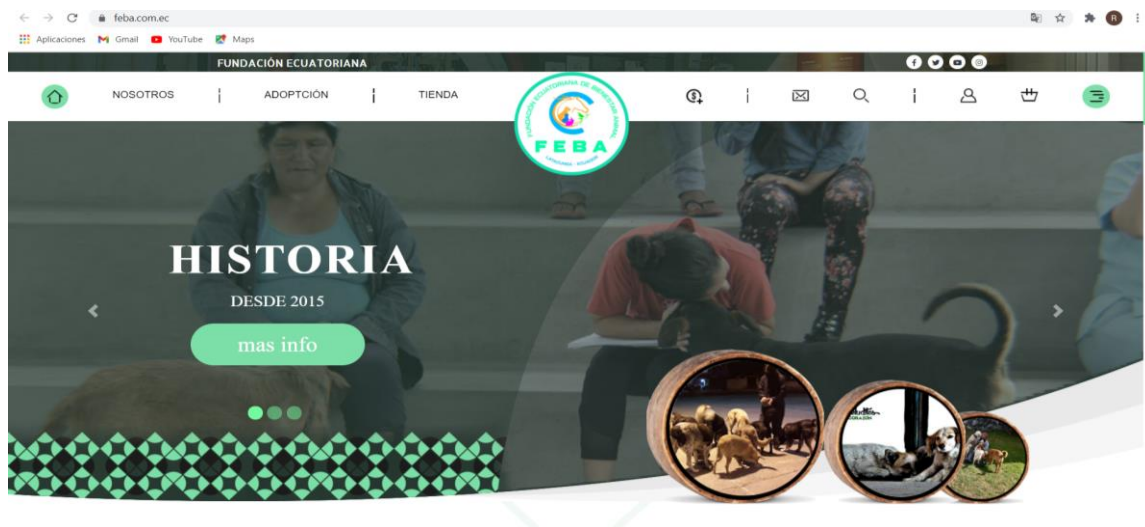


Figura 6.3. Interfaz principal de la página web.

Interfaz de la funcionalidad de adopción de animales donde muestra la información de todos los animales que están disponibles para una adopción.

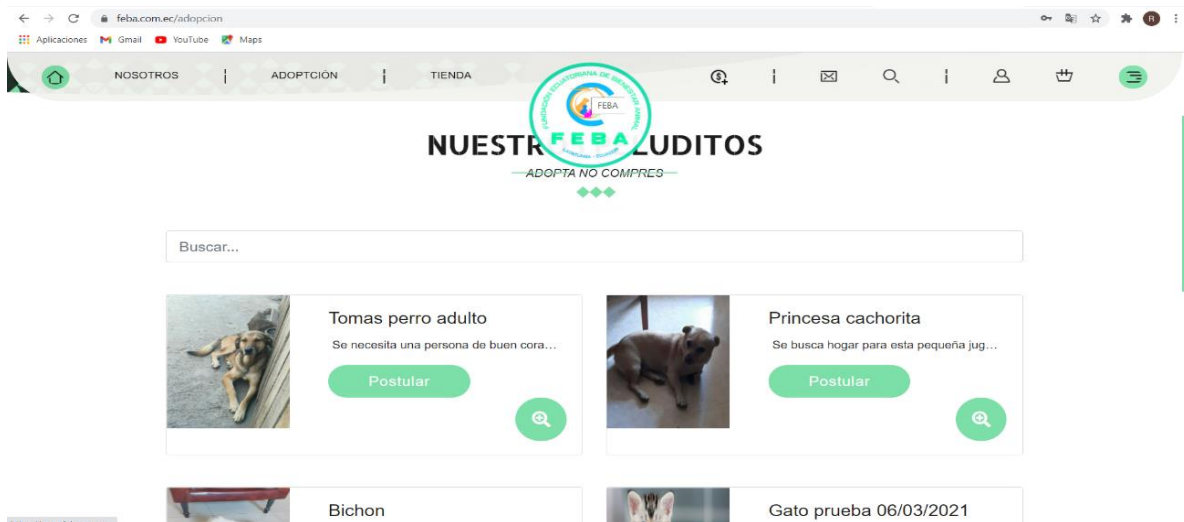


Figura 6.4. Interfaz adopción de animales página web.

Interfaz de la funcionalidad venta de productos donde muestra todos los productos que ofrece la fundación con su respectiva información de cada una de ellas.

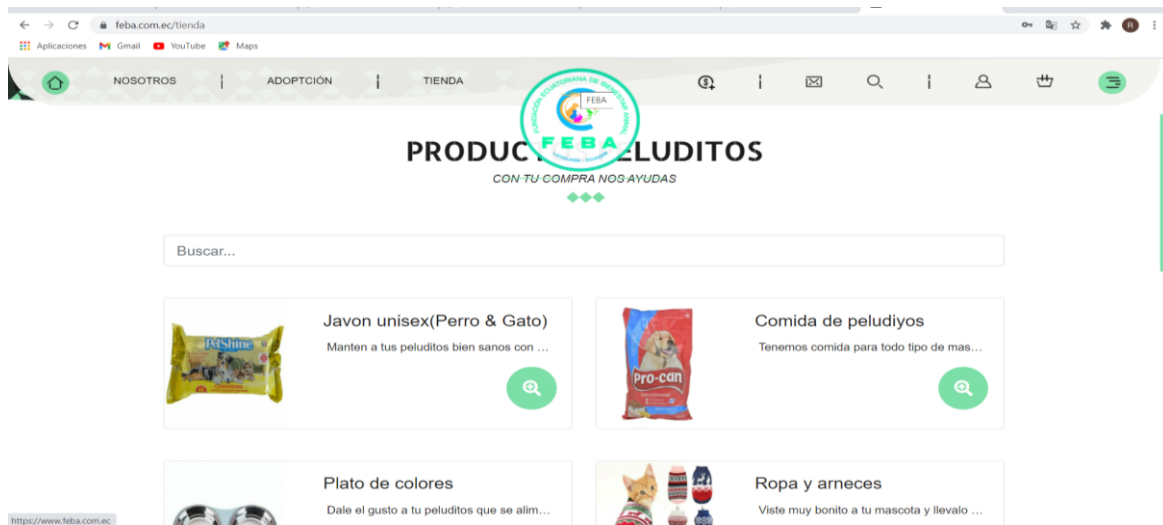
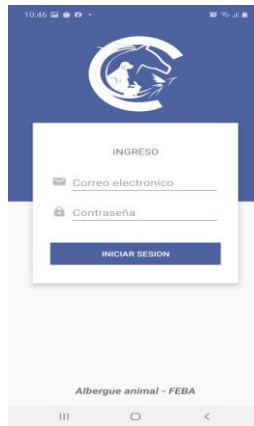


Figura 6.5. Interfaz adopción de animales página web.

Registro para el administrador el cual debe crear para utilizar la aplicación móvil y web.



**Figura 6.6.** Interfaz iniciar sesión del administrador aplicación móvil.

Menú de opciones es necesario dentro de la aplicación móvil para poder crear las gestiones planteadas.



**Figura 6.7.** Interfaz principal del menú de opciones aplicación móvil.

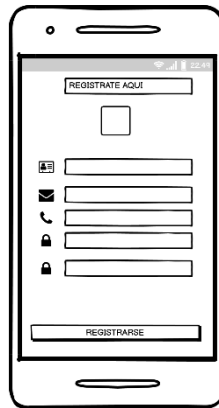
Para crear una adopción de cualquier animal por parte del administrador.



**Figura 6.8.** Interfaz para crear una adopción.

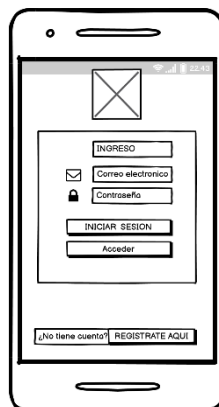
### 6.9.2. Maquetado

Se observa donde se debe colocar los datos personales para loguearse como administrador en la aplicación móvil de igual forma para el usuario.



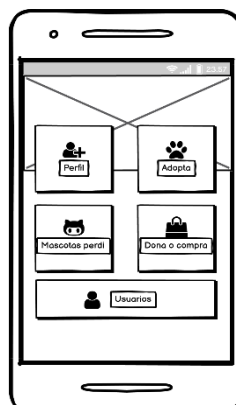
**Figura 6.9.** Maquetado interfaz registrarse como administrador.

Se observa los campos que se debe llenar el administrador para ingresar a la página principal de igual forma el usuario.



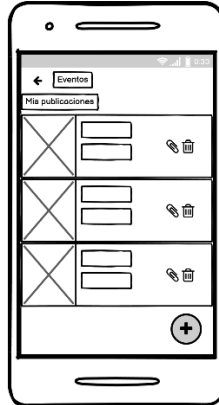
**Figura 6.10.** Maquetado interfaz iniciar sesión.

El maquetado muestra la interfaz principal para el administrador con cada una de sus funcionalidades.



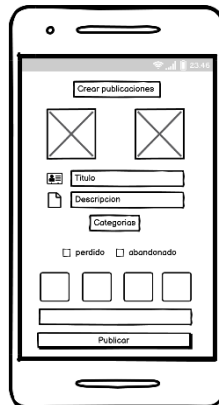
**Figura 6.11.** Maquetado interfaz principal de la aplicación móvil.

Se observa la gestión eventos donde debe llenar los campos requeridos para crear un nuevo evento por el administrador.



**Figura 6.12.** Maquetado interfaz eventos.

Se observa la gestión de crear publicaciones rescate de animales ya sea perdido o abandonado muestra los campos que deben ser llenados para generar la publicación.



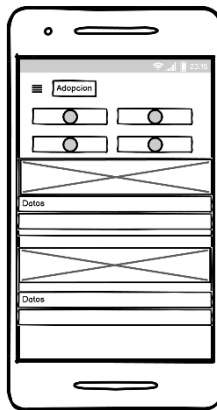
**Figura 6.13.** Maquetado interfaz crear publicaciones rescate de animales.

Se observa la gestión de rescates de animales al momento de ya haber creado una nueva publicación.



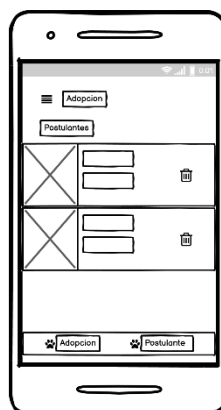
**Figura 6.14.** Maquetado interfaz rescate de animales.

Se observa cómo generar una adopción de un animal con todos los datos requeridos.



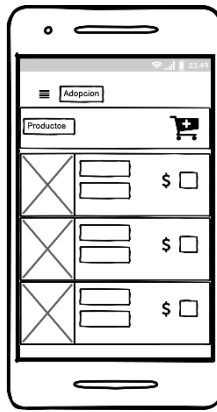
**Figura 6.15.** Maquetado interfaz adopción.

Se observa la interfaz para la adopción de animales por parte de usuario donde ve todos los datos de la adopción y los requerimientos que debe cumplir.



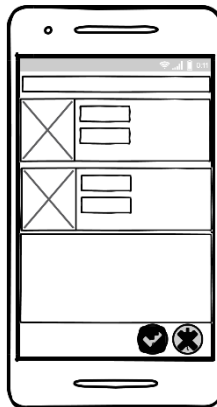
**Figura 6.16.** Maquetado interfaz de adopción para el usuario.

Se observa la interfaz de ventas donde por parte del administrador llena los campos requeridos y genera la venta para los usuarios.



**Figura 6.17.** Maquetado interfaz venta de productos.

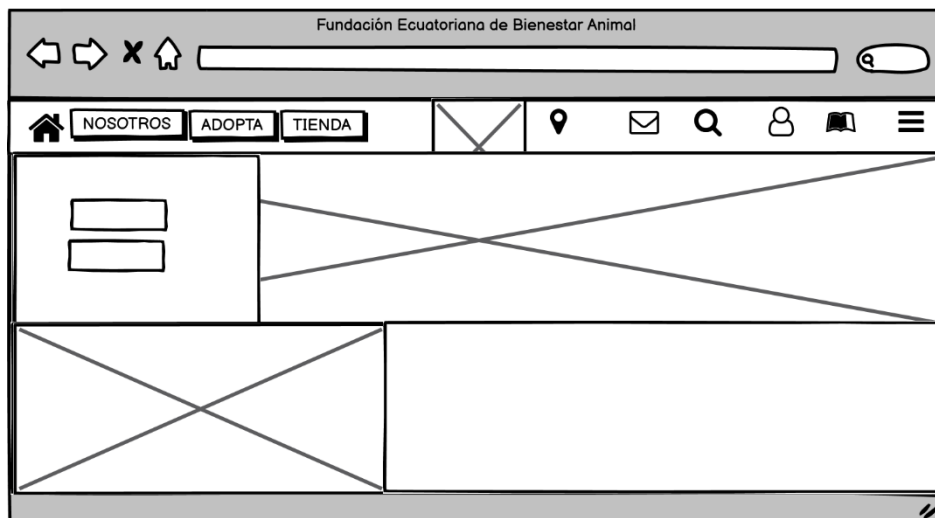
Se observa en la interfaz que al momento de realizar una adopción o compra tiene la opción de chat ya sea el usuario con el administrador para comunicación o alguna inquietud.



**Figura 6.18.** Maquetado interfaz chat.

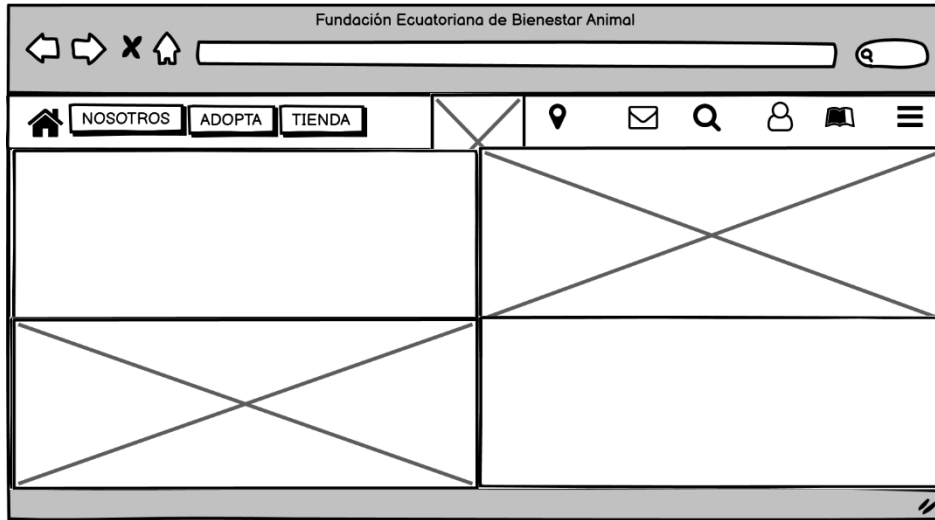
Página web de la fundación ecuatoriana de bienestar animal.

Se observa la interfaz de la página principal (FEBA) con sus funcionalidades.



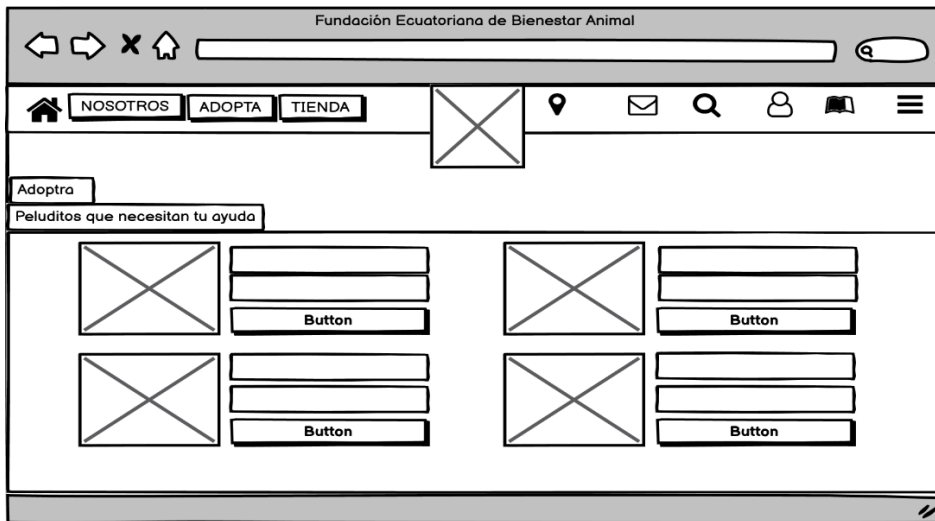
**Figura 6.19.** Maquetado interfaz página principal web.

Se observa la interfaz de la página web de la información de la fundación (FEBA).



**Figura 6.20.** Maquetado interfaz página web información de la fundación.

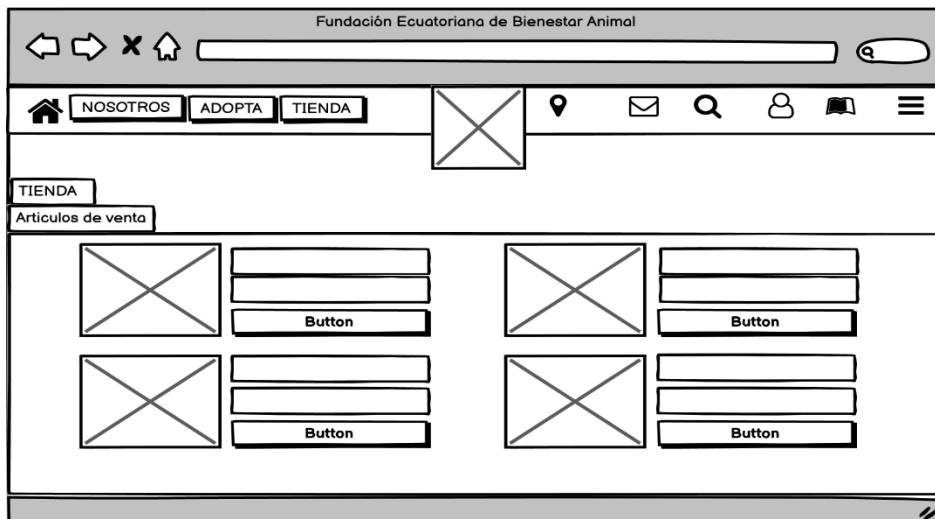
Se observa la interfaz de la página web de la gestión de adopción de animales.



**Figura 6.21.** Maquetado interfaz página web adopción de animales.

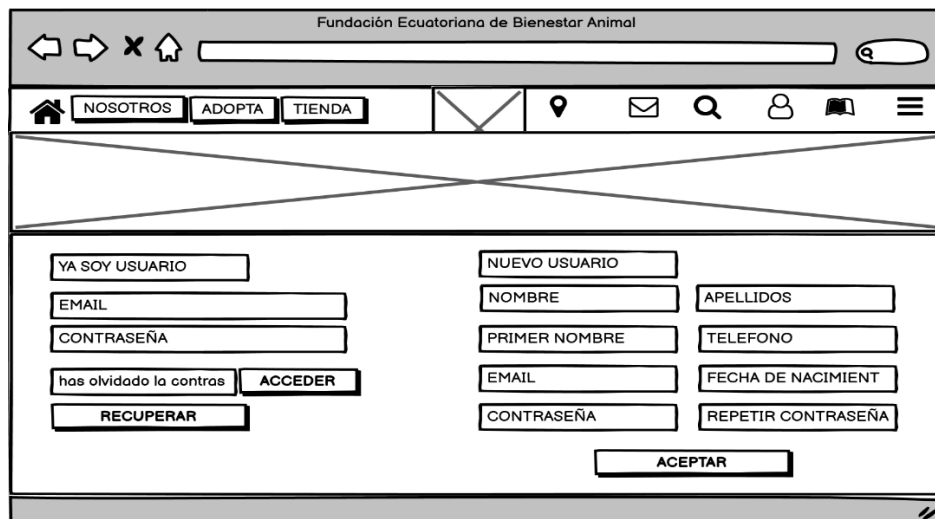
Se observa la interfaz de la página web de la gestión de venta de artículos.





**Figura 6.22.** Maquetado interfaz página web tienda.

Se observa la interfaz de la página web al momento de registrarse un usuario o acceder a una cuenta existente.



**Figura 6.23.** Maquetado interfaz página web registrar usuarios o ingresar a la cuenta.

### 6.9.3. Casos de uso

Se aplicará casos de uso para poder levantar la información necesaria para el desarrollo de la página web y móvil, incluido los a detalles que nos ayudaran a mantener o realizar los pasos correctos manteniendo en cuenta los puntos erróneos (flujos alternos) que se puede realizar en el sistema. Esta información se encuentra en el Anexo 4.

## 6.9.4. Programación

### Loguear administrador usuario.

```
public LoginPresenter(Context mContext, FirebaseAuth mAuth, FirebaseFirestore mFirestore) {
    this.mContext = mContext;
    this.mAuth = mAuth;
    this.mFirestore = mFirestore;
    mDialog = new SpotsDialog.Builder()
        .setContext(mContext)
        .setMessage("Espere un momento")
        .setCancelable(false)
        .build();
}

public void loginUser(String email, String password) {

    if(email.equals("") || password.equals("")){
        mDialog.show();
        mAuth.signInWithEmailAndPassword(email, password).addOnCompleteListener((task) -> {
            if (task.isSuccessful()) {
                mDialog.dismiss();
                Intent intent = new Intent(mContext, MainActivity.class);
                intent.setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TASK | Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK);
                mContext.startActivity(intent);
            } else {
                mDialog.dismiss();
                Toast.makeText(mContext, "El email o la contraseña que ingresaste no son correctas", Toast.LENGTH_LONG).show();
            }
        });
    }else{
        Toast.makeText(mContext, "Llene los campos necesarios", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}
}
```

Figura 6.24. Programación loguear.

### Loguear por google

```
public void firebaseAuthWithGoogle(GoogleSignInAccount acct) {
    mDialog.show();
    AuthCredential credential = GoogleAuthProvider.getCredential(acct.getIdToken(), null);
    mAuth.signInWithCredential(credential)
        .addOnCompleteListener((Activity) mContext, (task) -> {
            if (task.isSuccessful()) {
                String id = Objects.requireNonNull(mAuth.getCurrentUser()).getId();
                checkUserExist(id);
            } else {
                mDialog.dismiss();
                Log.v("TAG", "ERRORdefy@bobb@logcat", null, "signInWithCredential:failure", task.getException());
                Toast.makeText(mContext, "No se pudo iniciar sesión con google", Toast.LENGTH_SHORT).show();
            }
        });
}

private void checkUserExist(final String id) {
    mFirestore.collection("usuarios").document(id).get().addOnSuccessListener((OnSuccessListener) documentSnapshot) -> {
        if (documentSnapshot.exists()) {
            mDialog.dismiss();
            Intent intent = new Intent(mContext, MainActivity.class);
            intent.setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TASK | Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK);
            mContext.startActivity(intent);
        } else {
            String email = Objects.requireNonNull(mAuth.getCurrentUser()).getEmail();
            Map<String, Object> map = new HashMap<>();
            map.put("email", email);
            mFirestore.collection("usuarios").document(id).set(map).addOnCompleteListener((task) -> {
                if (task.isSuccessful()) {
                    Toast.makeText(mContext, "Usuario creado exitosamente", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                }
            });
        }
    }
}
LoginPresenter > checkUserExist() > new OnSuccessListener > onSuccess()
```

Figura 6.25. Programación loguear por Google.

En esta sección se utilizó la lógica que proporciona firebase authentication que proporciona servicios de backend, SDK y bibliotecas de IU ya elaboradas para autenticar a los usuarios en la app. Admite la autenticación mediante correo y contraseñas ya que proporciona una solución de autenticación directa que controla los flujos de IU para los usuarios que acceden con direcciones de correo electrónico y contraseñas.

Para que un usuario acceda a la aplicación, primero debe obtener credenciales de autenticación del usuario, estas credenciales pueden ser la dirección de correo electrónico y la contraseña del usuario que ha creado, o un token OAuth de un proveedor de identidad federada. Luego, debe pasar estas credenciales al SDK de Firebase Authentication, después los servicios de backend verificarán esas credenciales y mostrarán una respuesta al cliente.

Cuando el acceso se realiza correctamente se podrá ver la información de la app y controlar el acceso del usuario a los datos designados y almacenados en la aplicación.

### Adopción de animales aplicación móvil.

```
private void saveImage(final String nombre, final String descripcion, final String category,
    File mImageFile, final File mImageFile2) {
    mDialog.show();
    final byte[] imageByte = CompressorBitmapImage.getImage(mContext, mImageFile.getPath(), width: 500, height: 500);
    mStorage = FirebaseStorage.getInstance().getReference().child(new Date() + ".jpg");
    mStorage.putBytes(imageByte).addOnCompleteListener((Task) -> {
        if (task.isSuccessful()) {
            mStorage.getDownloadUrl().addOnSuccessListener((OnSuccessListener) (url) -> {
                final String url1 = url.toString();

                byte[] imageByte2 = CompressorBitmapImage.getImage(mContext, mImageFile2.getPath(), width: 500, height: 500);
                mStorage = FirebaseStorage.getInstance().getReference().child(new Date() + ".jpg");
                mStorage.putBytes(imageByte2).addOnCompleteListener((TaskImage2) -> {
                    if (taskImage2.isSuccessful()) {
                        mStorage.getDownloadUrl().addOnSuccessListener((OnSuccessListener) (url2) -> {
                            String url2 = url2.toString();
                            PublicacionAdmin publicacionAdmin = new PublicacionAdmin();
                            publicacionAdmin.setIdUser(Objects.requireNonNull(mAuth.getCurrentUser()).getUid());
                            publicacionAdmin.setImage1(url1);
                            publicacionAdmin.setImage2(url2);
                            publicacionAdmin.setTitle(nombre);
                            publicacionAdmin.setDescription(descripcion);
                            publicacionAdmin.setCategory(category);
                            publicacionAdmin.setTimestamp(new Date().getTime());
                            mFirestore.collection("@@@" + "PublicacionAdmin").document().set(publicacionAdmin).add()
                                .addOnCompleteListener((Task) -> {
                                    mDialog.dismiss();
                                    if (taskSave.isSuccessful()) {
                                        Intent intent = new Intent(mContext, AdopcionActivity.class);
                                        intent.setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TASK | Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK);
                                        mContext.startActivity(intent);
                                        Toast.makeText(mContext, "La Publicacion se creo satisfactoriamente", Toast.

```

Figura 6.26. Programación adopción de animales.

La funcionalidad de dar en adopción a los animales domésticos mediante la aplicación mantiene los datos sincronizados entre aplicaciones cliente a través de objetos de escucha en tiempo real ya que mantiene los datos sincronizados entre apps cliente a través de objetos de escucha en tiempo real. Aquí se permite agregar un documento nuevo a una colección, en este caso, firestore genera automáticamente el identificador de documento esta se sincroniza los datos para actualizar los datos de cualquier dispositivo conectado.

Al integrar esta funcionalidad se guardarán datos como son imágenes y para ello se usó Cloud Storage que proporciona Firebase para a fin de subir y descargar archivos directamente para los usuarios. En este almacena las fotos en el storage y los hace accesibles a través de Firebase y Google Cloud.

Al almacenar los datos en documentos que contienen campos que se asignan a valores mediante un conjunto de arreglos map el cual se renombro con PublicacionAdmin que conlleva a todas las publicaciones de adopción para el usuario estos documentos se almacenan en la colección que son contenedores para los documentos y que puedes usar para organizar los datos y compilar en las aplicaciones.

### Usuario rescate de animales

```
public void clickPost(String nombre, String description, String category1, String category, File mImageFile, File mImageFile2, final Str

    if (!nombre.isEmpty() && !description.isEmpty() && !category1.isEmpty() && !category.isEmpty()) {
        if (mImageFile != null && mImageFile2 != null) {
            saveImage(nombre, description, category1, category, mImageFile, mImageFile2, latitud, longitud);
        }
        else {
            Toast.makeText(mContext, text: "Debes seleccionar imagen faltante", Toast.LENGTH_SHORT).show();
        }
    }
    else {
        Toast.makeText(mContext, text: "Completa los campos para publicar", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}

private void saveImage(final String nombre, final String description, final String category1, final String category,
    File mImageFile, final File mImageFile2, final String latitud, final String longitud) {
    mDialog.show();
    final byte[] imageByte = CompressorBitmapImage.getImage(mContext, mImageFile.getPath(), width: 500, height: 500);
    mStorage = FirebaseStorage.getInstance().getReference().child(new Date() + ".jpg");
    mStorage.putBytes(imageByte).addOnCompleteListener((task) => {
        if (task.isSuccessful()) {
            mStorage.getDownloadUrl().addOnSuccessListener((OnSuccessListener) (url) => {
                final String url = url.toString();
                byte[] imageByte2 = CompressorBitmapImage.getImage(mContext, mImageFile2.getPath(), width: 500, height: 500);
                mStorage = FirebaseStorage.getInstance().getReference().child(new Date() + ".jpg");
                mStorage.putBytes(imageByte2).addOnCompleteListener((taskImage2) => {
                    if (taskImage2.isSuccessful()) {
```

Figura 6.27. Programación rescate de animales.

La funcionalidad de reportes de usuarios de animales domésticos que se encuentren perdidos o abandonados se almacenarán los datos en documentos con sus respectivas imágenes, localización y datos del animal doméstico estos campos se asignan a valores mediante un conjunto de arreglos map el cual se renombró como Publicacion User pero para ello tendrá que pasar por la autenticación caso contrario no podrá usar esta respectiva funcionalidad, ya pasado todos las validación esto conlleva a guardar y ser visualizados para el usuario como administrador estos documentos se almacenan en la colección que son contenedores para los documentos y que puedes usar para organizar los datos y compilar en la app.

## Geolocalización de reportes.

```
private List<Marker> mDriversMarkers = new ArrayList<>();
private HashMap<String, String> mImageMarkers = new HashMap<>();

//metodo que permita obtener la localizacion en tiempo real al aplicar marcador de referencia
private LocationCallback mLocationCallback = mLocationResult(locationResult) => {
    super.onLocationResult(locationResult);
    for (Location location : locationResult.getLocations()) {
        if (getActivity().getApplicationContext() != null) {
            //OBTENIENDO EL USUARIO ACTUAL
            if (mMarker != null) {
                mMarker.remove();
            }

            mFirestore.collection("collectionPath: " + "PublicacionUser").get().addOnCompleteListener((task) -> {
                if (task.isSuccessful()) {
                    for (QueryDocumentSnapshot documentSnapshot : Objects.requireNonNull(task.getResult())) {
                        idPost = documentSnapshot.getId();
                        id = idPost;
                        Log.d("tag", "idPost", id);

                        if (documentSnapshot.exists()) {
                            if (documentSnapshot.contains("latitud")) {
                                lat = Double.parseDouble(documentSnapshot.getString("latitud"));
                            }
                            if (documentSnapshot.contains("longitud")) {
                                lng = Double.parseDouble(documentSnapshot.getString("longitud"));
                            }
                            if (documentSnapshot.contains("title")) {
                                titulo = documentSnapshot.getString("title");
                            }
                            if (documentSnapshot.contains("category")) {
                                category = documentSnapshot.getString("category");
                            }
                        }
                    }
                }
            });
        }
    }
}
```

Figura 6.28. Geolocalización de reportes.

En este apartado se muestra en tiempo real todas las publicaciones de usuarios como son los reportes de animales domésticos (perdidos o abandonados) ya que en esta se integra el api de Google que incorpora un mapa a la app, mostrando dónde queda la localización exacta del animal que anteriormente hizo el usuario y ofreciendo la posibilidad de trazar rutas hasta su localización esto facilita la fundación como a los usuarios que los encuentren y lleguen hasta él.

## Ventas de productos

```
public void clickPost(String nombre, String descripcion, String precio, String category, File mImageFile, File mImageFile2) {
    if ((nombre.isEmpty() || descripcion.isEmpty() || precio.isEmpty() || category.isEmpty()) ||
        (mImageFile == null || mImageFile2 == null)) {
        saveImage(nombre, descripcion, precio, category, mImageFile, mImageFile2);
    } else {
        Toast.makeText(mContext, "Debe seleccionar imagen faltante", Toast.LENGTH_SHORT).show();
    }
}

private void saveImage(final String nombre, final String descripcion, final String precio, final String category,
    File mImageFile, final File mImageFile2) {
    mDialog.show();
    final byte[] imageByte = CompressorBitmapImage.getImage(mContext, mImageFile.getPath(), width 500, height 500);
    mStorage = FirebaseStorage.getInstance().getReference().child(new Date() + ".jpg");
    mStorage.putBytes(imageByte).addOnCompleteListener((task) -> {
        if (task.isSuccessful()) {
            mStorage.getDownloadUrl().addOnSuccessListener((OnSuccessListener) url) -> {
                final String url = url.toString();

                byte[] imageByte2 = CompressorBitmapImage.getImage(mContext, mImageFile2.getPath(), width 500, height 500);
                mStorage = FirebaseStorage.getInstance().getReference().child(new Date() + ".jpg");
                mStorage.putBytes(imageByte2).addOnCompleteListener((taskImages2) -> {
                    if (taskImages2.isSuccessful()) {
                        // ...
                    }
                });
            }
        }
    });
}
```

Figura 6.29. Programación ventas de productos.

La funcionalidad de ventas se almacenarán los datos en documentos con sus respectivas imágenes y datos del producto estos campos se asignan a valores mediante un conjunto de arreglos map el cual se renombró como Tienda pero para ello tendrá que pasar por la autenticación como administrador caso contrario no podrá usar esta respectiva funcionalidad, ya pasado todos las validación esto conlleva a guardar y ser visualizados para el usuario como administrador estos documentos se almacenan en la colección que son contenedores para los documentos y que puedes usar para organizar los datos y compilar en la aplicación.

## Eventos

```
private void saveImage(final String nombre, final String descripcion, final String precio, final String category,
    File mImageFile, final File mImageFile2) {
    mDialog.show();
    final byte[] imageByte = CompressorBitmapImage.getImage(mContext, mImageFile.getPath(), width 500, height 500);
    mStorage = FirebaseStorage.getInstance().getReference().child(new Date() + ".jpg");
    mStorage.putBytes(imageByte).addOnCompleteListener((Task) -> {
        if (task.isSuccessful()) {
            mStorage.getDownloadUrl().addOnSuccessListener((OnSuccessListener) (url) -> {
                final String url = url.toString();
                byte[] imageByte2 = CompressorBitmapImage.getImage(mContext, mImageFile2.getPath(), width 500, height 500);
                mStorage2 = FirebaseStorage.getInstance().getReference().child(new Date() + ".jpg");
                mStorage2.putBytes(imageByte2).addOnCompleteListener((TaskImage2) -> {
                    if (taskImage2.isSuccessful()) {
                        mStorage2.getDownloadUrl().addOnSuccessListener((OnSuccessListener) (url2) -> {
                            String url2 = url2.toString();
                            Tienda tienda = new Tienda();
                            tienda.setIdUser(Objects.requireNonNull(mAuth.getCurrentUser()).getId());
                            tienda.setImage1(url);
                            tienda.setImage2(url2);
                            tienda.setTitle(nombre);
                            tienda.setDescription(descripcion);
                            tienda.setPrecio(precio);
                            tienda.setCategory(category);
                            tienda.setTimestamp(new Date().getTime());
                            mFirestore.collection("@@@" + mFirebaseURL + "Tienda").document().set(tienda).addOnCompleteListener((Task) -> {
                                mDialog.dismiss();
                                if (taskSave.isSuccessful()) {
                                    Intent intent = new Intent(mContext, TiendaActivity.class);
                                    intent.setFlags(Intent.FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TASK | Intent.FLAG_ACTIVITY_NEW_TASK);
                                    mContext.startActivity(intent);
                                    Toast.makeText(mContext, "Se ha publicado el nuevo producto", Toast.LENGTH_SHORT).show();
                                }
                            });
                        }
                    }
                });
            });
        }
    });
}
```

Figura 6.30. Programación eventos.

La funcionalidad de ventas se almacenarán los datos en documentos con sus respectivos datos del evento estos campos se asignan a valores mediante un conjunto de arreglos map el cual se renombró como Evento pero para ello tendrá que pasar por la autenticación como administrador caso contrario no podrá usar esta respectiva funcionalidad, ya pasado todos las validación esto conlleva a guardar y ser visualizados para el usuario como administrador estos documentos se almacenan en la colección que son contenedores para los documentos y que puedes usar para organizar los datos y compilar en la aplicación.

## Web login

```
Logins.js X
c> components > registro > login > JS Logins.js > loginUser > <function>
1 export const loginUser = (firebase, email, pass, setError) => {
2   return new Promise(async (resolve, reject)-> {
3
4     try {
5       const res = await firebase.auth.signInWithEmailAndPassword(email, pass)
6       console.log("logeado")
7       setError(null)
8
9     } catch (error) {
10      if(error.code === 'auth/invalid-email'){
11        setError('Email no válido')
12        return
13      }
14      if(error.code === 'auth/user-not-found'){
15        setError('Usuario o contraseña incorrecta')
16      }
17      if(error.code === 'auth/wrong-password'){
18        setError('Usuario o contraseña incorrecta')
19      }
20      console.log(error.code)
21      console.log(error.message)
22    }
23  })
24 }
25
26
```

**Figura 6.31.** Programación login web.

En esta sección se utilizó la lógica que proporciona firebase autenticación que proporciona servicios de backend ya elaboradas para autenticar a los usuarios en la page. Admite la autenticación mediante correo y contraseñas ya que proporciona una solución de autenticación directa que controla los flujos de IU para los usuarios que acceden con direcciones de correo electrónico y contraseñas.

Para que un usuario acceda a la app, primero debe obtener credenciales de autenticación del usuario, estas credenciales pueden ser la dirección de correo electrónico y la contraseña del usuario que ha creado, o un token OAuth de un proveedor de identidad federada. Luego, debe pasar estas credenciales al SDK de Firebase Authentication, después los servicios de backend verificarán esas credenciales y mostrarán una respuesta al cliente.

Cuando el acceso se realiza correctamente se pudra ver la información de datos de acceso a usuario designados por el administrador y almacenados en otros.

## Web adopciones postular

```
src > components > adopcion > encuesta > SecEncuestajsx > ...
141 const dataUserPet = () =>{
142   var docUser = props.firebase.db.collection("Usuario").doc(user.uid);
143   var docPet = props.firebase.db.collection("PublicacionAdmin").doc(id);
144
145   docUser.get().then((doc) => {
146     if (doc.exists) {
147       console.log("Document data:", doc.data());
148       const arrayUser = doc.data()
149       setDataUser(arrayUser)
150       console.log(dataUser.apellido)
151     } else {
152       console.log("No such document!");
153     }
154   }).catch((error) => {
155     console.log("Error getting document:", error);
156   });
157
158   docPet.get().then((doc) => {
159     if (doc.exists) {
160       console.log("Document data:", doc.data());
161       const arrayPet = doc.data()
162       setDataPet(arrayPet)
163       console.log(dataPet.title)
164     } else {
165       console.log("No such document!");
166     }
167   }).catch((error) => {
168     console.log("Error getting document:", error);
169   });
170 }
171
172 console.log(dataUser.email)
173 console.log(dataPet.title)
```

Figura 6.32. Programación adopciones postular web.

En este apartado de adopción por medio de la página web tras tener una cuenta y pasar por las validaciones de registro podrá el usuario de la página tener acceso a poder postular por una mascota el cual tendrá que completar todos los requisitos y así enviar el formulario al administrador guardando esta información en la base de datos y será analizada por el administrador que conlleva también a tener una respuesta inmediata gracias a la implementación de respuesta de correo que le llegará inmediatamente al usuario como administrador donde sustentará todos los datos del usuario como sus respuesta.

## Tienda web

```
src > components > tienda > compra > SecVentajax > ...
185
186 const enviado = document.createElement('img');
187 enviado.src = images.gifMail;
188 enviado.style.display = 'block';
189 enviado.width = '150';
190
191 setTimeout(() => {
192   cargandoGif.style.display = 'none';
193   document.querySelector("#loaders").appendChild(enviado);
194   setTimeout(() => {
195     swal({
196       title: 'COMPRA CONCRETADA',
197       text: 'Producto comprado, en un instante nos comunicaremos con usted.',
198       icon: 'success',
199       button: 'Aceptar',
200       timer: '8000'
201     })
202     setTimeout(() => {
203       vaciarLocalStorage();
204       enviado.remove();
205       props.history.push('/')
206     }, 2500);
207   }, 2000);
208 }, 2000);
209
210 }
211
212 }
213
214 const vaciarLocalStorage = () =>{
215   localStorage.clear();
```

Figura 6.33. Programación tienda web.



En este apartado de ventas por medio de la página web, tras tener una cuenta y pasar por la validaciones de registro podrá el usuario de la página tener acceso a poder comprar un artículo el cual tendrá que escoger la cantidad como los productos que desee así guardando esta información en la base de datos que respectivamente le llegará inmediatamente una notificación al administrador y también conlleva a tener una respuesta inmediata gracias a la implementación de respuesta de correo que le llegará inmediatamente al usuario como administrador donde sustentará todos los datos del usuario como sus respectivos productos a vender o comprar.

## 7. PRUEBAS

La fase de pruebas hace descubrir fallas que se ha ido sucediendo en proceso de desarrollo de la aplicación web y móvil.

Se realizó pruebas de caja blanca y caja negra demostrando que la aplicación y pagina web cumpla con requerimientos funcionales y no funcionales sin presentar errores.

El plan de pruebas para la validación de los requerimientos solicitados en los casos de uso Gestión de eventos, Gestión adopción de animales, Gestión rescates de animales, Gestión artículos de venta, Gestión información la información.

### 7.1. Pruebas de funcionalidad del software

#### 7.1.1 Prueba de funcionalidad

Tabla 7.1 Prueba de funcionalidad.

Tipo de prueba	Funcionalidad
<b>Objetivo</b>	Comprobar, validar el correcto ingreso al sistema, y funcionamiento de las funcionalidades.
<b>Técnica</b>	La información, datos ingresados en cada uno de los formularios cumplen con las siguientes validaciones: ingreso de letras, ingreso de números y caracteres especiales en la contraseña del usuario.  Controles en los datos ingresados, que cumplan con la estructura indicados en los campos de los formularios.

	Permite evitar el ingreso erróneo de datos brindando un correcto procesamiento de información. Con el uso de este proceso los formularios muestran mensajes, alertas de error, validando los datos del sistema, con el fin de cumplir con el criterio de Integridad.
<b>Criterios de Finalización</b>	Al realizar las pruebas, en todos los formularios se muestran mensajes indicando el error correspondiente a cada caso, además de mensajes de validación.
<b>Consideraciones Especiales</b>	La interfaz del sistema no funciona correctamente con Internet Explorer versión 8 y 9 ya que no soporto Bootstrap.

### 7.1.2. Prueba de Base de Datos

Prueba de Base de Datos

**Tabla 7.2.** Prueba de Base de Datos.

<b>Tipo de Prueba</b>	<b>Base de Datos.</b>
<b>Objetivo</b>	Comprobar que el acceso a la base de datos del sistema sea correcto, validando el ingreso y la salida al sistema.
<b>Técnica</b>	Para el ingreso al sistema comprueba que, en el Login, los campos usuario y contraseña sean los correctos, estos se deben llenar de forma obligatoria. De igual manera para la conexión de la base de datos con los formularios se debe ingresar la contraseña en Firebase.
<b>Criterios de Finalización</b>	Al ingresar datos erróneos al sistema se verifica que el sistema no permite el acceso. No permite la conexión con la base de datos.

<b>Consideraciones Especiales</b>	Se ingresan, registran correctamente los datos solicitados por el sistema.
-----------------------------------	--

### 7.1.3. Prueba Interfaz de Usuario

**Tabla 7.3** Prueba Interfaz de Usuario.

<b>Tipo de Prueba</b>	<b>Interfaz de Usuario</b>
<b>Objetivo</b>	Comprobar la funcionalidad de los menús, submenús que conforman el sistema, la navegación, botones, enlaces.
<b>Técnica</b>	Usar cada uno de los enlaces web y móviles del sistema, para comprobar el dinamismo y el correcto enlace entre pestañas.
<b>Criterios de Finalización</b>	Se valida que todos los enlaces apuntan a las direcciones correctas, los botones cumplen con las acciones, funciones correctas, el menú, submenús se visualizan correctamente en cualquier modelo de computadora, Smartphone, puesto que el sistema se desarrolló con bootstrap.
<b>Consideraciones Especiales</b>	El sistema presenta distorsión al ejecutarse en Internet Explorer versiones 8, 9, puesto a que no soportan bootstrap. No presenta la interfaz correcta.

### 7.1.4. Prueba de Rendimiento

**Tabla 7.4.** Prueba de Rendimiento.

<b>Tipo de Prueba</b>	<b>Rendimiento</b>
<b>Objetivo</b>	Valorar la operación, el rendimiento del sistema realizando ingresos de información y consultas de varios usuarios a la vez.

<b>Técnica</b>	Se realiza el ingreso al sistema con dos usuarios, realizando ingresos de información y consultas a la par, verificando el tiempo de respuesta por cada una de las acciones solicitadas.
<b>Criterios de Finalización</b>	El sistema web y móvil reacciona con fluidez, de forma correcta a cada una de las peticiones, transacciones realizadas por los usuarios.
<b>Consideraciones Especiales</b>	Los servicios en el servidor deben estar funcionales y disponibles los 7 días de la semana, las 24 horas.

#### 7.1.5. Prueba de Configuración

Tabla 7.5. Prueba de Configuración.

<b>Tipo de Prueba</b>	<b>Configuración</b>
<b>Objetivo</b>	Comprobar que el sistema se ejecute en cualquier estación de trabajo, dispositivo, en cualquier navegador de internet.
<b>Técnica</b>	Se realizan pruebas en las diferentes versiones de sistemas operativos de Windows que existen en la empresa como: Windows 7, Windows 8, Windows 10. En dispositivos Sistemas Operativos móviles: Android.
<b>Criterios de Finalización</b>	El sistema funciona con normalidad en cada una de las versiones de sistemas operativos, así como en equipos móviles.
<b>Consideraciones Especiales</b>	Usar navegadores compatibles, conocidos, actualizados.

## 8. IMPACTOS

### 8.1. Impacto técnico

Con el diseño de la aplicación web y móvil (FEBA) se plasma una plataforma de interacción simple y amigable para el usuario enfocada a una fundación con fines de protección y cuidado de animales siendo un precedente de una herramienta con un impacto mayor a las redes sociales enfocándose en la adopción, rescates, venta de artículos eventos e información sobre la fundación.

### 8.2. Impacto social

Mediante el uso de nuevas tecnologías de información y comunicación con el desarrollo de la aplicación móvil y web para la fundación (FEBA) se ha permitido fomentar una adecuada comunicación con la ciudadanía de una manera más directa y fácil generando mayor protección para los animales provocando un interés en la participación de eventos impulsados por la fundación.

### 8.3. Impacto económico

El desarrollo de la aplicación web y móvil agilizará los procesos de gestión administrativa de la fundación reduciendo tiempo y costo que realizan los usuarios al momento de realizar un proceso de adopción, compra de productos y rescate de animales que cuenta con interfaces intuitivas y amigables para un mejor servicio al usuario.

## 9. COSTOS

### 9.1. Gastos directos

**Tabla 9.1** Gastos directos.

DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Impresora	1	300	300
Software Web	1	100	100
Software Móvil	1	50	50
TOTAL			450

### 9.2. Gastos indirectos

**Tabla 9.2.** Gastos indirectos.

DETALLE	CANTIDAD	VALOR	VALOR TOTAL
Luz	2	30	60
Internet	1	50	50

Transporte	2	0.45	10
Comida	2	2	20
TOTAL			140

### 9.3. Gastos imprevistos

Donde se sacará el 20 % del total de los gastos directos e indirectos para el gasto imprevisto de algún tipo para el proyecto.

$$g_i = \frac{20 \cdot 590}{100}$$

$$g_i = 118$$

**Tabla 9.3.** Gastos imprevistos.

DETALLE	CANTIDAD	VALOR
Gastos imprevistos	20%	590
TOTAL		118

### 9.4. Gastos totales

Se establece un total de los gastos realizados para el proyecto.

**Tabla 9.4** Gastos totales

DETALLE	VALOR TOTAL
Gastos Directos	450
Gastos Indirectos	140
Gastos Imprevistos	118
TOTAL	708

## 10. MÉTRICAS DE ESTIMACIÓN DE COSTOS

### 10.1. Puntos de función

Estimación del proyecto mediante la normar IFPUB.

En el presente aparatado se tratará acerca de los puntos de estimación como son: Puntos de función sin ajustar, Puntos de función ajustados, Factores de ajuste, con la finalidad de poder determinar la complejidad del proyecto, el tiempo estimado, y el costo.

En la tabla se define cada una de las funciones según su tipo y complejidad obtenida en el IFPUG, el cual permitirá tener un valor adecuado al número de funcionalidades de los aplicativos.

**Tabla 10.1.** Estimación del proyecto mediante la normar IFPUB.

Tipo/Complejidad	Bajo	Media	Alta
Entrada Externa (EI)	3pf	4pf	6pf
Salida Externa (EO)	4pf	5pf	7pf
Consulta Externa (EQ)	3pf	4pf	6pf
Archivo Lógico Interno (ILF)	7pf	10pf	15pf
Archivo de Interfaz Externo (EIF)	5pf	7pf	10pf

### Interacción con el Usuario

EI: Actualizar, Insertar, Eliminar.

EO: Listar, Informe de un Reporte, Mensaje.

EQ: Buscar.

ILF: Numero de tablas de una base de datos.

EIF: Consumir Datos- Sistema Externo.

#### 10.1.1. Puntos de función sin ajustar (PFSA)

Se presenta cada una de las funcionalidades de los aplicativos. En donde se procedió a poner el valor de complejidad media a todas las funcionalidades

Requisitos específicos.

**Tabla 10.2.** Puntos de función sin ajustar Requisitos específicos.

#	Descripción	Complejidad	Valor
RN01	El sistema permitirá crear una cuenta de usuario al administrador.	EI	6pf
RN02	El sistema permitirá la autenticación del administrador del sistema.	EI	6pf
RN03	El sistema permitirá agregar, editar,	EI	6pf

	eliminar, modificar las noticias.		
RN04	El sistema permitirá agregar, editar, eliminar, modificar los eventos.	EI	6pf
RN05	El sistema permitirá agregar, editar, eliminar, modificar la adopción de animales.	EI	6pf
RN06	El sistema permitirá agregar, editar, eliminar, modificar venta de artículos.	EI	6pf
RN07	El sistema permitirá subir archivo jpg.	EO	5pf
RN08	El sistema permitirá modificar archivo jpg de adopción.	EO	5pf
RN09	El sistema permitirá dar un informe para adopción de animales.	EO	5pf
RN 10	El sistema permitirá agregar rescates de animales.	EI	6pf
RN 11	El sistema cuenta con una base de datos de 10 tablas.	ILF	63
TOTAL			107pf

Se presenta el número de funcionalidades por cada tipo, en donde se calculó el total de puntos de función sin ajustar (PFSA) dado en resultado a continuación.



**Tabla 10.3.** Puntos de función sin ajustar (PFSA).

Tipo/Complejidad	N°	Media	Total
<b>Funcionalidades</b>			
Entrada Externa (EI)	7	6pf	42
Salida Externa (EO)	3	5pf	15
Consulta Externa (EQ)	0	4pf	0
Archivo Lógico Interno (ILF)	10	10pf	100
TOTAL, PSFA			157

### 10.1.2. Factores de ajuste

En el presente apartado procedemos a describir el cálculo de los factores de ajuste mediante las métricas de la norma IFPUG, con la finalidad de emplear el resultado en la determinación de los puntos de función ajustados.

**Tabla 10.4.** Factores de ajuste mediante las métricas de la norma IFPUG.

#	Factores de Ajuste	Puntuación
1	Comunicación de Datos	2
2	Funciones Distribuidos	2
3	Prestaciones	3
4	Facilidad de Configuración	4
5	Tasa de transición	3
6	Entrada de Datos en Línea	4
7	Diseño para la eficacia del usuario final	3
8	Actualización de datos en línea	4
9	Complejidad del proceso lógico interno de la aplicación	4
10	Reusabilidad del código para otras aplicaciones	3

<b>11</b>	Facilidad de Instalación	4
<b>12</b>	Facilidad de operación	3
<b>13</b>	Localización múltiple	3
<b>14</b>	Facilidad de Cambios	5
<b>TOTAL</b>		47

### 10.1.3. Puntos de función ajustados

En el presente apartado trata acerca del cálculo de los Puntos de función ajustados (PFA), para dicho cálculo se utilizará los PFSA y los FA datos que se determinaron en los apartados anteriores, la formula aplicada será la siguiente:

#### Fórmula para el cálculo del PFA

$$PFA = PFSA * [0,65 + (0,01 * FA)]$$

PFSEscriba aquí la ecuación. A = 157

$$FA = 47$$

#### Remplazamos los datos en la formula

$$PFA = 157 * [0,65 + (0,01 * 47)]$$

$$PFA = 175.84$$

El valor de los puntos de función ajustados es: 175.84

### 10.1.4. Estimación de esfuerzo requerido (tiempo)

En el siguiente apartado trata acerca del procedimiento a realizar para el cálculo del tiempo estimado para el desarrollo del proyecto.

#### Estándares de valores establecidos por el IFPUG.

**Tabla 10.5.** Estimación de esfuerzo requerido establecidos IFPUG.

Lenguaje	Horas PF promedio	Líneas de código por PF
Ensamblador	25	300
COBOL	15	100
Lenguajes 4ta Generación	8	20

#### Cálculo de Hora/Hombre

$$h/h = PFA * \text{hora promedio}$$

$$h/h = 175.84 * 8$$

$$h/h = 1.406.72$$

### **Cálculo días /hombre**

Horas productivas = 4

1 mes = 20 días

$d/h = (h/h) / \text{horas productivas}$

$d/h = 1.406.72/4$

$d/h = 351.68$

### **Cálculo para dos programadores**

$d/h = 351.68/2$  (programadores)

$d/h = 175.84$

### **Cálculo mes hombre**

$m/h = (d/h) / \text{mes}$

$m/h = 175.84/20$

$m/h = 8.792$

### **Interpretación de resultados**

$m/h = 8.792$

Meses = 8 MESES

días =  $20 * 8.792$

días = 175.84

POR EL PRESENTE PROYECTO TENDRIA UN LAPSO DE 8 MESES CON 16 DIAS Y 8 HORAS CON DOS PROGRAMADORES.

Costo = (#programadores \* meses duración \* sueldo) + otros valores

Costo =  $(2 * 8.792 * 400) + 590$

Costo = **7.623**

### **Interpretación**

El presupuesto para el desarrollo del presente proyecto se trabajará por la duración de 8 meses y 16 días, y 8 horas productivas se estima un costo de 7.623 dólares americanos.

## **11. MOCKUPS DE LA APLICACIÓN**

El presente apartado trata acerca de los caracteres que serán ocupados en la entrada y salida de los datos correspondientes a los formularios.

Formulario para crear publicaciones de adopción.

El administrador podrá registrar los datos de los animales en adopción por parte de la fundación FEBA, muestra los mensajes correspondientes para los estados de formulario.



**Figura 11.1.** Formulario crear publicación de adopción.



**Figura 11.2.** A detalle de adopción.

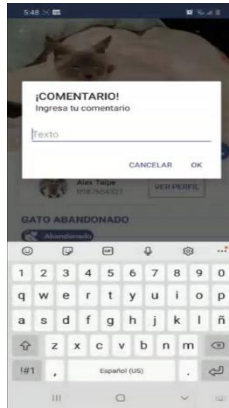
La siguiente tabla representa los caracteres de entrada y salida del formulario cada uno de los campos tiene su longitud.

**Tabla 11.1.** Tabla de los caracteres de entrada y salida del formulario.

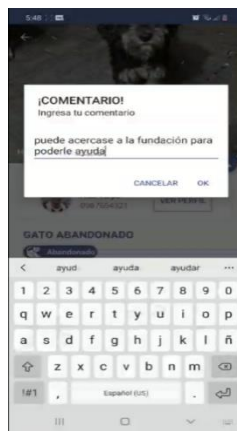
Nombres	Caracteres de entrada	Nombres	Caracteres de salida
Título	50	Título	50
Descripción	300	Descripción	300
Imagen	250	Imagen	250
Total	600	Total	600

Realizar comentarios a las publicaciones.

se podrá realizar comentarios por parte del administrador y usuarios a todas las publicaciones creadas, muestra el dato correspondiente para realizar el comentario.



**Figura 11.3.** Comentarios.



**Figura 11.4.** Comentario.

La siguiente tabla representa los caracteres de entrada y salida del formulario cada uno de los campos tiene su longitud.

**Tabla 11.2.** Tabla de los caracteres de entrada y salida del formulario.

Nombres	Caracteres de entrada	Nombres	Caracteres de salida
Texto	300	Texto	300
Total	300	Total	300

Formulario para crear una venta

El administrador podrá registrar los artículos en venta que desea realizar por parte de la fundación, muestra los datos correspondientes para llenar los datos requeridos.



**Figura 11.5.** Formulario crear artículo de venta.



**Figura 11.6.** A detalle de formulario de artículo de venta.

La siguiente tabla representa los caracteres de entrada y salida del formulario cada uno de los campos tiene su longitud.

**Tabla 11.3.** Tabla de los caracteres de entrada y salida del formulario.

Nombres	Caracteres de entrada	Nombres	Caracteres de salida
Título	50	Título	50
Descripción	600	Descripción	600
Precio	4	Precio	4
Imagen	250	Imagen	250
Total	904	Total	904

#### Formulario crear evento

El administrador podrá registrar los nuevos eventos creados por parte de la fundación, muestra los datos correspondientes para llenar los datos requeridos.



**Figura 11.7.** Formulario de crear evento.



**Figura 11.8.** A detalle de evento.

La siguiente tabla representa los caracteres de entrada y salida del formulario cada uno de los campos tiene su longitud.

**Tabla 11.4.** Tabla de los caracteres de entrada y salida del formulario.

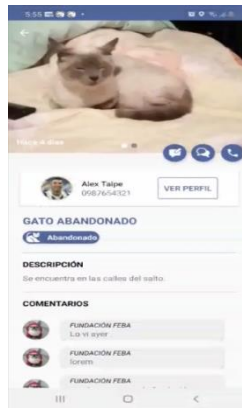
Nombres	Caracteres de entrada	Nombres	Caracteres de salida
Título	50	Título	50
Lugar	600	Lugar	600
Fecha	4	Fecha	4
Descripción	300	Descripción	300
Total	954	Total	954

Formulario para crear rescates de animales

El usuario podrá ingresar los datos del animal que desea reportar como abandonado o perdido, muestra los datos correspondientes para llenar los datos.



**Figura 11.9.** Formulario crear rescates de animales.



**Figura 11.10.** A detalle de rescates de animales.

La siguiente tabla representa los caracteres de entrada y salida del formulario cada uno de los campos tiene su longitud.

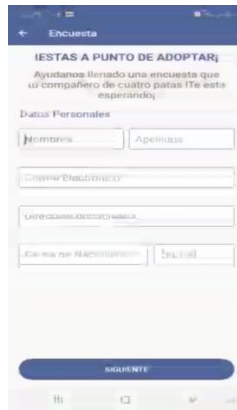
**Tabla 11.5.** Tabla de los caracteres de entrada y salida del formulario.

Nombres	Caracteres de entrada	Nombres	Caracteres de salida
<b>Titulo</b>	100	Titulo	100
<b>Descripción</b>	1000	Descripción	1000
<b>Selección</b>	1	Selección	1
<b>Fotos</b>	250	Fotos	250
<b>Total</b>	1351	Total	1351

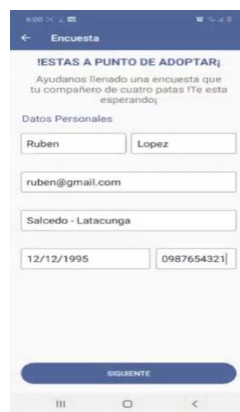
Formulario datos para adopción de animales

Muestra los datos correspondientes adoptar un animal de la fundación FEBA.





**Figura 11.11.** Formulario para crear adopción de un animal por el usuario.



**Figura 11.12.** a detalle datos de adopción.

La siguiente tabla representa los caracteres de entrada y salida del formulario cada uno de los campos tiene su longitud.

**Tabla 11.6.** Tabla de los caracteres de entrada y salida del formulario.

Nombres	Caracteres de entrada	Nombres	Caracteres de salida
Nombres	100	Nombres	100
Apellidos	100	Apellidos	100
Correo	100	Correo	100
Ubicación	400	Ubicación	400
Fecha	10	Fecha	10
Teléfono	10	Teléfono	10
Total	720	Total	720

### Información de la fundación

El administrador ingresara toda la información referente a la fundación FEBA.



**Figura 11.13.** Información de la fundación.

La siguiente tabla representa los caracteres de entrada y salida del formulario cada uno de los campos tiene su longitud.

**Tabla 11.7.** Tabla de los caracteres de entrada y salida del formulario.

Nombres	Caracteres de entrada	Nombres	Caracteres de salida
Título	100	Título	100
Descripción	1000	Descripción	1000
Título	100	Título	100
Descripción	1000	Descripción	1000
Título	100	Título	100
Descripción	1000	Descripción	1000
Total	3300	Total	3300

Matriz específica de los formularios

En la siguiente tabla se representa la cantidad en caracteres correspondientes a cada uno de los formularios.

**Tabla 11.8.** Tabla representa los caracteres de entrada y salida del formulario.

Formularios	Caracteres de entrada	Formularios	Caracteres de salida
1	600	1	600
2	300	2	300
3	904	3	904
4	954	4	954
5	1351	5	1351
6	720	6	720
7	3300	7	3300
Total	8129	Total	8129

El presente apartado trata acerca de los caracteres que serán ocupados en la entrada y salida de los datos correspondientes a los formularios.

## 12. MÉTODO COCOMO

En el presente apartado trata acerca de la estimación de costos utilizando el método COCOMO, en el cual se a empleado para la estimación de tiempo de duración en el tiempo de desarrollo de la aplicación y la página web, el personal involucrado y el costo estimado.

Método Constructivo de Costos nos permite encontrar:  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Esfuerzo} \quad \text{Personas} \\ \text{Tiempo} \quad \text{Productos} \\ \text{Tecnología} \end{array} \right.$

**Tabla 12.1.** Método Cocomo.

Abreviación	Significado
TLDC	Miles líneas de código
LDC	Líneas de código
PFA	Puntos de Función Ajustados
SLOC	Líneas de código fuente
CMM	Modelo de capacitación de madurez
SFi	Sumatoria de factores de escala
E	Esfuerzo nominal
A	Valor Constante (2,94)
B	Factores de ajuste
ITEMi	Factores de esfuerzo compuesto
TED	Tiempo de entrada de datos
VDE	Volumen de datos de entrada
RE	Rapidez de entrada de datos (0,5)
Tdes	Tiempo de desarrollo
CH	Cantidad de personal
VDE	Volumen de datos de estrada
VDS	Volumen de datos de salida
TE	Tiempo de ejecución

### MEDICION DEL SOFTWARE

$$TLDC = (LDC * PFA) / 1000 \rightarrow \text{FÓRMULA}$$

$$TLDC = (20 * 175.84) / 1000$$

$$TLDC = 3.51$$

## 12.1. SFI=Factores de escala.

**Tabla 12.2.** Factores de escala.

Factores de Escala	Abreviatura	Valor	Significado	Observación
Procedencia	PREC	2,40	Algo familiar	Ya existe dentro del mercado
Flexibilidad de desarrollo	FLEX	3,04	Algo de relajación	Se sigue en proceso de aplicación estándar
Arquitectura/Resolución de riesgo	RESL	5,65	Bajo	Se genera un porcentaje 40% de riesgo
Cohesión de equilibrio	TEAM	3,29	Nominal	Comunicación permanente con el grupo de trabajo
Madurez de proceso	PMAT	4,68	Software/CMM/Nivel 2	Experiencia básica en desarrollo de software
TOTAL, SFI		19.06		

$$SFi=19.06$$

$$A=2,94 \text{ VALOR CONSTANTE}$$

$$B=(0,91+0,01*SFi) \rightarrow \text{FÓRMULA}$$

$$B= (0,91+0,01*19.06)$$

$$\mathbf{B=1,10}$$

$$TED=VDE/RE*3600 \rightarrow \text{FÓRMULA}$$

$$TED=8129/0,5*3600$$

$$\mathbf{TED=4.51}$$

## 12.2. Factores de esfuerzo compuesto

### 12.2.1. Indicadores del producto

**Tabla 12.3.** Factores de esfuerzo compuesto.

Factores de escala	Abreviatura	Valor	Significado	Observación
Seguridad requerida	RELY	0,75	Efecto de falla sin consecuencia	Riesgo mínimo
Tamaño de base de datos	DATA	1	Nominal	Valores requeridos en la base de datos
Documento Adaptado al ciclo	DOCU	1.06	Alta	Excesiva documentación
Complejidad	CPLX	1	Nominal	Cambio simple de la estructura de datos
Reutilización	RUSE	1	Nominal	Reutilización de código.

### 12.2.3. Indicadores de plataforma.

**Tabla 12.4.** Indicadores de plataforma.

Factores de escala	Abreviatura	Valor	Significado	Observación
Volatilidad de plataforma	PVOL	0,87	>=1 mes y <=12 meses	El sistema está en constantes cambios
Restricciones de almacenamiento principal	STORE	1,06	Alto 70%	Se requiere memoria de almacenamiento para la ejecución del sistema
Restricciones de tiempo de ejecución	TIME	1	Bajo	Menos del 50%

#### 12.2.4. Indicadores de personal

**Tabla 12.5.** Indicadores de personal.

Factores de escala	Abreviatura	Valor	significado	Observación
Capacidad de análisis	ACAP	0.67	MUY ALTO	Alta participación por parte del analista
Capacidad de programación	PCAT	0.74	MUY ALTO	Se especifica que tiene muchos conocimientos
Capacidad del proyecto	PCOT	0.84	Muy alto	Se generó pequeños cambios
Experiencia en aplicación	AEXP	1	Nominal 12 meses	Experiencia orientados en aplicativos webs
Experiencia en la plataforma	PEXP	1	Nominal 12 meses	Configuración básica en sistemas operativos
Experiencia en el lenguaje de las herramientas	LTEX	1	Nominal 12 meses	Experiencia en lenguajes de programación ejemplo Java

#### 12.2.5. Indicadores de proyecto

**Tabla 12.6.** Indicadores del proyecto.

Factores de escala	Abreviatura	Valor	Significado	Observación
Uso de las herramientas de software	TOOL	1.12	Bajo	Uso de herramientas básicas como balsamic

Desarrollo multi usuario	SITE	1.25	Muy baja teléfono y correo	Utilización de medios de comunicación
Cronograma requerido para el desarrollo	SCED	1.29	Muy bajo 75% de3l nominal	Se ejecutó cambios en el cronograma

### FACTORES DE ESFUERZO COMPUESTO

INDICADORES DEL PRODUCTO=0.75\*1\*1.06\*1\*1

INDICADORES DE PLATAFORMA =0.87\*1.06\*1

INDICADOR PERSONAL=0.67\*0.74\*0.84\*1\*1\*1

INDICADOR DE PROYECTO=1.12\*1.25\*1.29

ITEM=0.55

### CALCULAR ESFUERZO NOMINAL

PUNTOS DE FUNCION SIN AJUSTAR = 157

PUNTOS DE FUNCION AJUSTADO FA=47

PFA=175.84

TLDC=3.51

ESFI=19.06

B=1.10

ITEM=0.55

A= 2.94 valor constante

### ESFUERZO

$E=A*(TLDC)^B*ITEM_i \rightarrow$  FÓRMULA

$E=2.94*(3.51)^{1.10}*0.55$

$E=2.94(3.97) *0.55$

E=6.41

### CALCULAR TIEMPO DE DESARROLLO

Esfuerzo=6.41

Sumatoria de fuerzas en escala ESFI=19.06

$Tdes=3.67*(E)^{0.28+0.02*ESFI}$  FORMULA

$Tdes=3.67*(6.41)^{0.28+0.02*19.06}$

$Tdes=3.67*(6.41)^{0.66}$

$$T_{des}=3.67*(3.40)$$

$$T_{des}=12.47$$

$$T_{des}=12 \text{ meses}$$

$$0.47*20 \text{ días laborables} = 9.4 \text{ días}$$

$$T_{des}= 9 \text{ días y } 4 \text{ horas}$$

**Cuántas personas se necesita el proyecto**

$$CH=E/T_{des}$$

$$CH=6.41/12.47$$

$$CH=0.51$$

$$CH=1 \text{ PERSONA}$$

**Tabla 112.7.** General de datos.

	<u>Porcentaje</u> <u>de esfuerzo</u> <u>(E)</u>	<u>Esfuerzo</u> <u>(E)</u>	<u>Tiempo de</u> <u>desarrollo</u> <u>(Tdes)</u>	<u>Tiempo</u> <u>de</u> <u>desarrollo</u> <u>Tdes</u>	<u>(CH)</u>	
Estado Preliminar	7%	0.44	16%	1.99	0.22	Jefe 1000
Análisis	17%	1.08	24%	2.99	0.36	Analista 700
Diseño y Desarrollo	64%	4.10	56%	6.98	0.58	Programador 500
Pruebas e Implementación	19%	1.21	20%	2.49	0.48	
TOTAL, DE NUMERO DE HOMBRES					1.64	

**CALCULAR ESFUERZO PRELIMINAR**

$$E=6.41*0.07=0.44$$

**CALCULAR ESFUERZO ANALISIS**

$$E=6.41*0.17=1.08$$

**CALCULAR ESFUERZO DISEÑO**

$$E=6.41*0.64=4.10$$

**CALCULAR ESFUERZO PRUEBA**



$$E=6.41*0.19=1.21$$

**CALCULAR TIEMPO PRELIMINAR**

$$T_{des}=12.47*0.16=1.99$$

**CALCULAR TIEMPO ANALISIS**

$$T_{des}=12.47*0.24=2.99$$

**CALCULAR TIEMPO DISEÑO**

$$T_{des}=12.47*0.56=6.98$$

**CALCULAR TIEMPO PRUEBA**

$$T_{des}=12.47*0.20=2.49$$

**CALCULAR NUMERO DE HOMBRES PRELIMINAR**

$$CH=0.44/1.99=0.22$$

**CALCULAR NUMERO DE HOMBRES ANALISIS**

$$CH=1.08/2.99=0.36$$

**CALCULAR NUMERO DE HOMBRES DISEÑO**

$$CH=4.10/6.98=0.58$$

**CALCULAR NUMERO DE HOMBRES PRUEBA**

$$CH=1.21/2.49=0.48$$

### 13. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades relacionadas a la elaboración del trabajo.

Figura 13.1 Tabla del Cronograma de actividades.

CRONOGRAMA PROYECTO DE TITULACION																
MESES	NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Diseño investigativo de la propuesta tecnológica	■															
Estructuración perfil del proyecto.	■															
Identificación del objetivo de estudio y campo de acción.		■														
Planteamiento del problema de investigación.			■	■												
Objetivos (general y específicos).					■											
Elaboración de la fundamentación teórica Marco teórico.						■										
Tareas.							■									
Elaboración de la fundamentación teórica Marco referencial.								■								
Métodos y metodología									■							
Funcionalidades del sistema									■							
Funcionalidades, Análisis y discusión de resultados									■	■	■					
Presupuesto del proyecto												■				
Pruebas del sistema													■	■		
Conclusiones y recomendaciones														■	■	
Anexos															■	
Análisis de resultados																■
Entrega de proyecto																■

## 14. CONCLUSIONES

- Siendo claro tener en cuenta que el desarrollo de aplicaciones en base al cuidado y protección de animales tiene un impacto mayor en la población actual debido al alcance de las nuevas tecnologías de la comunicación que facilita la interacción del usuario y el sistema son completamente viables su desarrollo e implementación.
- En la actualidad la mayor parte de fundaciones enfocadas al cuidado de animales callejeros centra sus esfuerzos en la adopción y rescate a pesar de no contar con un apoyo o financiamiento económico realizan sus funciones dependiendo de su alcance por medio de redes sociales sin poder cumplir sus metas establecidas de brindar un mejor trato a la vida animal.  
Se recomienda realizar un análisis del alcance que puede tener el desarrollo de una aplicación móvil y web para fundaciones de bienestar animal.
- Con la utilización de nuevas tecnologías y herramientas se presenta interfaces intuitivas, atractivas y fáciles de usar, teniendo en cuenta que para el desarrollo de la aplicación móvil y web es necesario la utilización de metodologías ágiles ya que ellas nos permiten realizar procesos más factibles y viables mediante ciclos que logra el desarrollo de una estructura óptima para cumplir con los resultados deseados y presentar un sistema de calidad.
- El proyecto de la aplicación web y móvil (FEBA) es muy satisfactorio para el grupo de trabajo y la fundación ya que se presenta el sistema pasando por todas sus fases y lograr los resultados deseados.

## **15. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda realizar un análisis del alcance que puede tener el desarrollo de una aplicación móvil y web para fundaciones de bienestar animal.
- Se recomienda al administrador de la fundación realizar un correcto ingreso de datos llenado cada uno de los campos en la aplicación móvil y en la web teniendo en cuenta que es el encargado de proporcionar información.
- Se recomienda para el correcto manejo de la aplicación web y móvil se debe revisar el manual de usuario en el cual se muestra detalladamente cada una de sus funcionalidades.
- Se recomienda desarrollar aplicaciones móviles para el sistema operativo IOS el mismo que sea de fácil uso y poder descargarse sin problema.
- El sistema cuenta con una adquisición de un hosting de 1 año por lo que se recomienda que sigan utilizando el mismo producto y se realice las actualizaciones de su servicio.

## 16. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] M. H. A. CENDÓN PANADÉS, «ABANDONO DE ANIMALES DE COMPAÑÍA,» Barcelona, 2017.
- [2] R. B. A. L. COLORADO HERNANDEZ ANA VICENTA, «ESTUDIO DE LA PROBLEMÁTICA ACTUAL DE ADOPCIÓN DE MASCOTAS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Y DESARROLLO DE UN APLICATIVO WEB PARA AGILITAR ESTE PROCESO.,» Guayaquil, 2014.
- [3] mascotas=animales-compania, «línea verde,» [En línea]. Available: [http://www.lineaverdemunicipal.com/\\_lv/consejos-ambientales/mascotas/mascotas-animales-compania.pdf](http://www.lineaverdemunicipal.com/_lv/consejos-ambientales/mascotas/mascotas-animales-compania.pdf).
- [4] P. C. C. T. C. D. Jesús Matías Almaraz Hernández, «Desarrollo de una aplicación Web para la gestión de Entornos Virtuales,» Madrid, 2015.
- [5] C. Garcia, «Aplicacion web para el cobnacimiento y convercion de unidades,» 2006.
- [6] R. L. A. Navarro, «“DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES”»,» Iquitos, 2014.
- [7] .: M. L. Castañeda, «QUÉ SON LAS APPS Y TIPOS DE APPS,» Pereira, 2015.
- [8] V. D. y. D. Landeta, «Por cada 22 habitantes hay un perro abandonado en Quito, según un censo,» *El Comercio*, 4 10 2018.
- [9] A. V. C. J. M. E. J. A. C. ANGY CATERINE MENDEZ MELO, «APLICACIÓN MÓVIL PARA ADOPCION DE MASCOTAS ABANDONADAS “PELUDITOS.COM”,» 2019.
- [10] N. S. P. Cabrera, «DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB DE ADOPCIÓN DE MASCOTAS EN LA CIUDAD DE LOJA,» LOJA, 2017.
- [11] P. M. P. S. Guzmán, «Tipos más usuales de Investigación.,» 2012.
- [12] weebly, «weebly,» 2015. [En línea]. Available: [https://trabajodegradoucm.weebly.com/uploads/1/9/0/9/19098589/tipos\\_de\\_investigacion.pdf](https://trabajodegradoucm.weebly.com/uploads/1/9/0/9/19098589/tipos_de_investigacion.pdf).
- [13] I. I. V. Hidalgo, «www.gestiopolis.com/tiposestudiometodosinvestigacion/,» [En línea]. Available: <https://nodo.ugto.mx/wp-content/uploads/2016/05/Tipos-de-estudio-y-m%C3%A9todos-de-investigaci%C3%B3n.pdf>.
- [14] C. Organizador, «PRECISIONES DE CADA MODALIDAD,» de *FERIA DE LAS CIENCIAS, LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN*, 2018.
- [15] A. Cajal, «Investigación de Campo: Características, Tipos, Técnicas y Etapas.»
- [16] S. Domínguez, «El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa,» *Revista Cubana de Salud Pública, La Habana*, 2007.

- [17 P. Roger S. Pressman, Ingeniería del software un enfoque practico septima edicion,  
] Septima edicion ed., M. T. Z. Terrazas, Ed., McGRAW-HILL INTERAMERICANA  
EDITORES, S.A. DE C.V., 2010.
- [18 C. Allendes, «Desarrollo seguro,» de OWASP, 2016.  
]
- [19 L. R. Guillermo Pantaleo, Ingeniería de software, Mexico: Sextil Online , 2016.  
]
- [20 A. Navarro Cadavid, J. D. Fernández Martínez y J. Morales Vélez, «metodologías ágiles  
] para el desarrollo de software,» PROSPECTIVA, 2103.
- [21 J. F. González, «Introducción a las metodologías ágiles,» PID\_00184468, Cataluña.  
]
- [22 C. J. S. A. A. C. Roberth G. Figueroa, «METODOLOGÍAS TRADICIONALES VS.  
] METODOLOGÍAS ÁGILES».
- [23 J. Alvarez M., «Desarrollo Ágil con SCRUM».  
]
- [24 M. d. S. S. G. SBOK™, «Una guía para el conocimiento de Scrum».  
]
- [25 A. Peralta, «Metodología SCRUM».  
]
- [26 J. C. Baldoceba Chavez, «Desarrollo de un aplicativo móvil basado en la metodología  
] Mobile-D para la gestión de reservas del hotel Caribe de Huaral.,» Lima, 2017.
- [27 J. C. A. F. A. W. P. R. Paco Blanco, «Metodología de desarrollo ágil para sistemas  
] móviles Introducción al desarrollo con Android y el iPhone».
- [28 R. R. Vique, «Métodos para el desarrollo de aplicaciones móviles,» Cataluña.  
]
- [29 developers, «developers Android Studio,» [En línea]. Available:  
] <https://developer.android.com/studio/intro?hl=es-419>.
- [30 R. L. A. Navarro., «“DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES”,» IQUITOS,  
] 2014.
- [31 F. L. M. González, «APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES FELIPE LUIS  
] MARTÍNEZ GONZÁLEZ,» 2011.
- [32 CCIA, «Desarrollo de Aplicaciones para Android,» Derechos Reservados, 2014.  
]
- [33 C. Lopez, «Carlos Lopez,» 05 2019. [En línea]. Available:  
] [https://medium.com/@carloslopez\\_19744/%EF%B8%8F-arquitectura-mvp-en-android-para-principiantes-30b5675ff7b6](https://medium.com/@carloslopez_19744/%EF%B8%8F-arquitectura-mvp-en-android-para-principiantes-30b5675ff7b6). [Último acceso: 2021].

- [34 M. V. P. (. e. Android, «develapps,» 2016. [En línea]. Available:  
] <http://www.develapps.com/es/noticias/modelo-vista-presentador-mvp-en-android>. [Último  
acceso: 2021].
- [35 O. B. Fernández, «Introducción al lenguaje de programación Java.,» obf.  
]
- [36 J. M. L. d. Guevara, «Fundamentos de programación en Java,» EME, Madrid.  
]
- [37 M. A. G. DÍAZ, «BASES DE DATOS,» MIS 308.  
]
- [38 E. U. d. C. Sociales, «Sistema de Gestión de Base de Datos».  
]
- [39 I. L. V. d. Guevara, «Gestión de Bases de Datos,» 2019.  
]
- [40 M. C. GARCÍA, «Desarrollo de una aplicación Android de apuestas utilizando Firebase  
] para la sincronización de datos,» 2017.
- [41 B. D. T. P. NATHALY ANABEL PÉREZ VARGAS, «DESARROLLO DE UN  
] PROTOTIPO PARA LA GEOLOCALIZACIÓN Y MONITORIZACIÓN DE  
FRECUENCIA CARDIACA DE MASCOTAS EN LA CIUDAD DE QUITO,» Quito,  
2020.
- [42 E. Campos Domínguez, «Diseño e implementación de una aplicación para la búsqueda de  
] espacios de ocio con requisitos en dispositivos móviles,» etsinf, Valencia, 2019.
- [43 K. gunea, «GOOGLE MAPS: VISUALIZA Y PLANIFICA LA MEJOR RUTA,» [En  
] línea]. Available: [http://e-  
forma.kzgunea.eus/pluginfile.php/9988/block\\_html/content/Maps%20-  
%20Guia%20Rapida.pdf](http://e-forma.kzgunea.eus/pluginfile.php/9988/block_html/content/Maps%20-%20Guia%20Rapida.pdf).
- [44 acensTechnologies, «Bootstrap, un framework para diseñar portales web,» acens.  
]
- [45 «MANUAL BASICO DE CREACION DE PAGINAS WEB».  
]
- [46 J. E. Pérez, «Introducción a CSS,» 2010.  
]
- [47 C. P. A. Francisco José García Peñalvo, «Análisis y diseño Orientado a Objetos con UML  
] y UP».
- [48 I. J. G. B. James Rumbaugh, «El lenguaje unificado de modelado manual de referencia,»  
] Madrid , 2000.
- [49 C. C. L. E. V. A. ANA MARIA LÓPEZ ECHEVERRY, «INTRODUCCIÓN A LA  
] CALIDAD DE SOFTWARE,» Pereira, 2008.

- [50 J. H. B. L., «CONTROL DE CALIDAD ·EN EL SOFTWARE,» ICESI.  
]
- [51 E. P. d. C. K. S. N. Nohora Mercado Caruso, «Mejora de los procesos de estimación de  
] costos de software. Caso del sector de software de Barranquilla,» Pereira, 2015.
- [52 A. BARBOSA, «Estimación de costos de desarrollo, caso de estudio:: Sistema de Gestión  
] de Calidad del Reactor TRIGA Mark III,» 2016.
- [53 J. A. M. Paz, «ANALISIS DEL PROCESOS DE PRUEBAS DE CALIDAD DE  
] SOFTWARE,» Popayan , 2016.
- [54 J. E. G. G. Jose Manuel Zanchez Peño, «Pruebas de Software. Fundamentos y Técnicas,»  
] 2015.
- [55 P. L. López, «POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO».  
]
- [56 M. e. E. N. T. D. d. León, «Población y Muestra,» Mexico.  
]
- [57 M. I. O. D. Ruas, «Poblaci ó n. Muestra.T é cnicas e instrumentos de recopilaci ó n  
] deinformaci ó n,» 2015.
- [58 A. R.-B. J. C. L.-A. José Antonio García-García, «Cálculo del tamaño de la muestra en  
] investigación en educación,» Mexico, 2013.
- [59 M. D. Videla, «¿QUÉ ES UNA MASCOTA? OBJETOS Y MIEMBROS DE LA  
] FAMILIA,» *REVISTA AJAYU DE PSICOLOGÍA,*, 2017.
- [60 «Bootstrap, un framework para diseñar portales web».  
]
- [61 S. S. A. : Geoffrey Sparks, «Una Introducción al UML,» solus .  
]



## **17. ANEXOS**

## **Anexo I: Entrevista**

### **Entrevista a la directora general de la Fundación Ecuatoriana Bienestar Animal**

#### **¿Desde cuándo y por qué se decide crear la Fundación Rescate Animal?**

Cuando envenenaron a todos los perritos que vivían y alimentaba en los alrededores de la plaza Sucre de Pujilí.

#### **¿Cuál es la principal labor de la Fundación?**

Rescatar, esterilizar y darlos en adopción.

#### **¿Poseen página web?**

No.

#### **¿Qué proyectos tienen en marcha con la optimización del proceso de adopción?**

Exista menos abandono, no compren y salven un CALLEJERITO.

#### **¿Tienes apoyo de Organizaciones para los gastos que conllevan la Fundación?**

No.

#### **¿Cuál es el lema de la Fundación y por qué se lo atribuye?**

Una manito para los Peluditos, todos podemos ser parte de la solución y de la ayuda.

#### **¿Han involucrado a Escuelas y Colegios en el voluntariado de Apadrinamiento de Mascotas?**

Sí los colegios y escuelas del cantón.

#### **¿Han tenido respuestas a estas campañas que han realizado?**

Del 100% el 20, falta mucho por concienciar.

#### **¿A qué cree que se deba la sobrepoblación de animales deambulando?**

Falta de información, porque es necesario esterilizar, porque no debemos abandonar una mascota y varios factores.

#### **¿Cómo puede cambiarse esta mentalidad?**

Siendo los municipios y la misma sociedad parte de la ayuda, se necesita muchas estrategias para poder trabajar en conjunto siempre y cuando el municipio actúe con la partida presupuestaria designando a la fauna Urbana.

#### **¿Cuándo se aprueba la adopción se firma un contrato?**

Sí caso contrario se retira a la mascota.

#### **¿Cómo crees que evolucionaría el proceso de adopción, con la solución que te presentamos?**

Un proceso de adopción es súper complejo porque toca investigar bien para poder darlos, muchos no cumplen con los requisitos.

#### **¿Cómo hace la Fundación para informar a la comunidad sobre sus actividades?**

Siempre utilizamos el Facebook.

**¿Qué beneficio cree usted que la fundación podría obtener con la implementación del proceso de adopción en línea?**

Sería necesario la ayuda de más alternativas y poder aminorar los perritos dando a buenas familias responsables.

**Análisis de la entrevista**

- Los datos obtenidos de la entrevista arrojaron que la motivación para la creación de la fundación FEBA fue la pérdida de perros que habitaban los alrededores de la plaza sucre del cantón Pujilí.
- La BEFA tiene como objetivo el rescate y cuidado de animales callejeros. brindándoles la oportunidad de ser adoptados y esterilizados.
- La fundación no cuenta con ninguna clase de sitio web.
- La fundación busca disminuir la población de animales callejeros.
- No se posee ninguna clase contribución económica para la labor de la fundación.
- La fundación FEBA basa sus ideales en el lema una manito para los peluditos.
- La fundación a contado con el apoyo y la participación de escuelas y colegios del cantón Pujilí.
- La respuesta de la población en base a las campañas realizadas es mínima.
- La falta de información a disposición de la población es un reflejo de los bajos niveles de conciencia del cuidado y protección de un animal.
- Es necesario una intervención por parte de las autoridades para la aplicación de estrategias con el fin de cuidar proteger a la fauna urbana apoyando a instituciones involucradas en estos procesos.
- Para asegurar el cuidado y protección de los animales se realiza un contrato para el seguimiento del proceso de adopción.
- La fundación utiliza las redes sociales que tiene un alcance mayor en la población siendo la plataforma predilecta Facebook.
- El beneficio será un aumento en la solicitud de adopción y una sistemática reducción de la fauna urbana (animales callejeros),

## **Anexo II: Encuesta**

### **Encuesta**

Realización de encuesta para conocer la opinión de las personas sobre la fundación y la importancia que va tener el desarrollo de la aplicación web y móvil que permita rescatar, adoptar animales abandonados del cantón de Pujilí.

**1 ¿Conoce usted si existe algún albergue o fundación que ayude animales en Pujilí?**

si

no

tal vez

**2 ¿Sabe usted qué tipo de actividad y servicios brinda la fundación FEBA?**

Si

No

Tal ves

**3 ¿Conoce usted algún tipo de sistema web o móvil donde se puede informar sobre la fundación FEBA?**

si

no

**4 ¿Si Usted ve a un animal abandonado en las calles sabe con quién comunicarse para su rescate?**

Policía

Fundaciones

Veterinarias

**5 ¿Cree usted que es muy importante saber de un medio por donde se pueda reportar animales abandonados?**

bastante

mucho

poco

**6 ¿Si desea adoptar algún animal sabe cómo hacerlo?**

Si

No

**7 ¿Cree usted que es muy necesario esterilizar a los animales?**

si

no

**8 ¿Según usted una aplicación móvil y web sería muy beneficioso para adoptar animales?**

Si

No

Tal ves

**9 ¿Cree usted que por medio de una aplicación móvil o web sirve de ayuda para el rescate de algún animal en peligro?**

Si

No

Tal ves

**10 ¿Utilizaría la aplicación web y móvil de la fundación ecuatoriana de bienestar animal (FEBA)?**

Si

no

tal ves

### Anexo III: Resultados encuesta

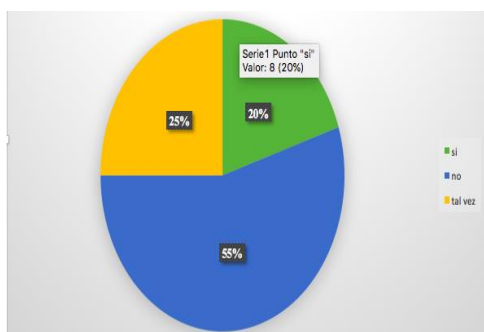
#### Resultados encuesta

¿Conoce usted si existe algún albergue o fundación que ayude animales en Pujilí?

Tabla III.1. Tabulación de encuesta pregunta 1.

Opciones de respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	8	20%
No	22	55%
Tal vez	10	25%
total	40	100%

Figura III.1 Resultado pregunta 1.



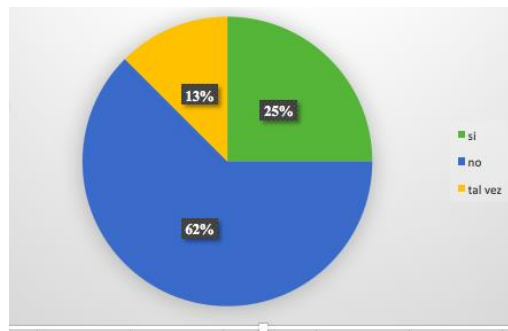
**Análisis:** La mayoría de gente con un 55% no conoce de sitios de ayuda para animales y un porcentaje del 25 % saben de lugares, pero no su ubicación y el 20 % no sabe de un albergue.

2 ¿Sabe usted qué tipo de actividad y servicios brinda la fundación FEBA?

Tabla III.2. Tabulación de encuesta pregunta 2.

Opciones de respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	10	25%
No	25	62%
Tal vez	5	13%
total	40	100%

**Figura III.2** Resultado pregunta 2.



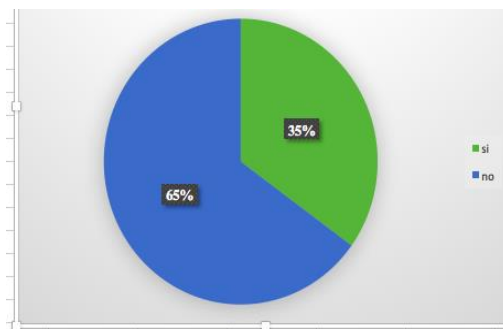
**Análisis:** La mayoría de encuestados desconoce de las labores que brinda la fundación (FEBA) hacia los animales y un porcentaje sabe de la ayuda que ella labora.

**3 ¿Conoce usted algún tipo de sistema web o móvil donde se puede informar sobre la fundación FEBA?**

**Tabla III.3.** Tabulación de encuesta pregunta 3.

Opciones de respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	26	65%
No	14	35%
total	40	100%

**Figura III.3** Resultado pregunta 3.



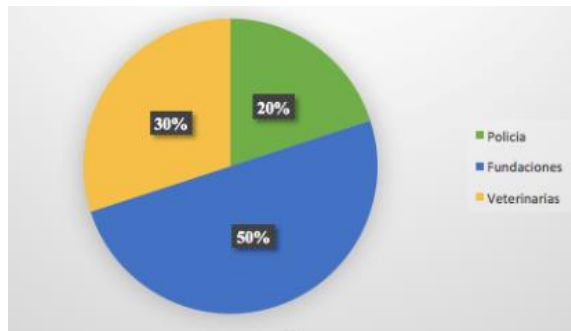
**Análisis:** El 65% de encuestados desconocen de un sitio web o móvil sobre la labor de la fundación y el otro porcentaje conoce, pero solo por redes sociales.

**4 ¿Si Usted ve a un animal abandonado en las calles sabe con quién comunicarse para su rescate?**

**Tabla III.4.** Tabulación de encuesta pregunta 4.

Opciones de respuesta	Cantidad	Porcentaje
Policía	8	20%
Fundaciones	20	50%
Veterinarias	12	30%
total	40	100%

**Figura III.4** Resultado pregunta 4.



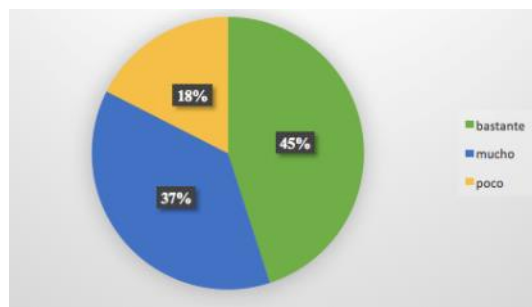
**Análisis:** La gran parte se comunicaría a fundaciones el 30% a veterinarias y el 20% a la policía por informar un animal abandonado.

**5 ¿Cree usted que es muy importante saber de un medio por donde se pueda reportar animales abandonados?**

**Tabla III.5.** Tabulación de encuesta pregunta 5.

Opciones de respuesta	Cantidad	Porcentaje
Bastante	18	45%
Mucho	15	37%
Poco	7	18%
Total	40	100%

**Figura III.5** Resultado pregunta 5.





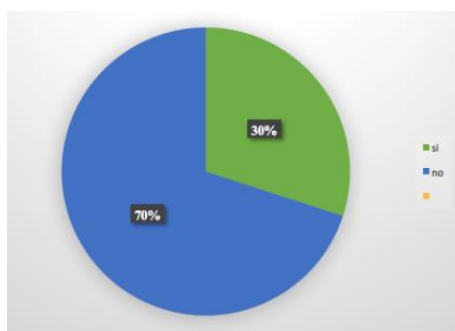
**Análisis:** La gran parte de encuestados sería muy beneficioso para reportar algún animal abandonado.

### 6 ¿Si desea adoptar algún animal sabe cómo hacerlo?

**Tabla III 6.** Tabulación de encuesta pregunta 6.

Opciones de respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	12	30%
No	28	70%
Total	40	100%

**Figura III.6** Resultado pregunta 6.



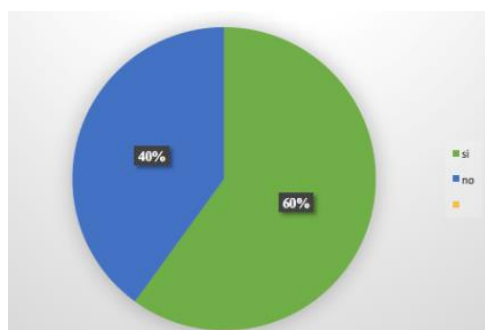
**Análisis:** Mucha gente no sabe dónde acudir o de qué forma se realiza una adopción.

### 7 ¿Cree usted que es muy necesario esterilizar a los animales?

**Tabla III.7.** Tabulación de encuesta pregunta 7.

Opciones de respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	24	60%
No	16	40%
Total	40	100%

**Figura III.7** Resultado pregunta 7.



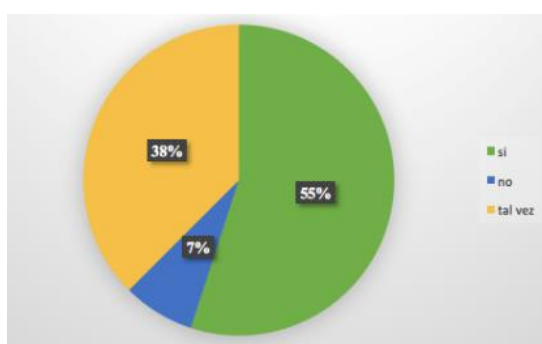
**Análisis:** Un 60% de las personas encuestadas están de acuerdo en esterilizar a los animales y un 40% que es malo para los animales.

**8 ¿Según usted una aplicación móvil y web sería muy beneficioso para adoptar animales?**

**Tabla III.8.** Tabulación de encuesta pregunta 8.

Opciones de respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	22	55%
No	3	7%
Tal vez	15	38%
Total	40	100%

**Figura III.8** Resultado pregunta 8.



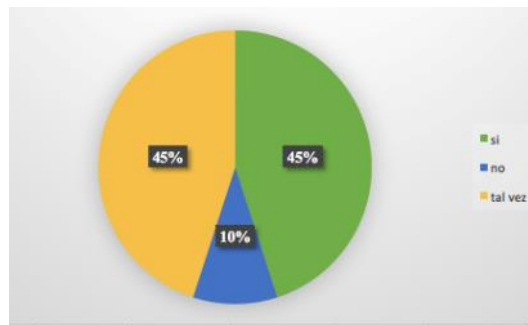
**Análisis:** La mayoría de personas encuestas 55% cree que es muy beneficioso adoptar animales por medio de estos sitios y un poco porcentaje no está de acuerdo.

**9 ¿Cree usted que por medio de una aplicación móvil o web sirve de ayuda para el rescate de algún animal en peligro?**

**Tabla III.9.** Tabulación de encuesta pregunta 9.

Opciones de respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	18	45%
No	4	10%
Tal vez	18	45%
Total	40	100%

**Figura III.9** Resultado pregunta 9.



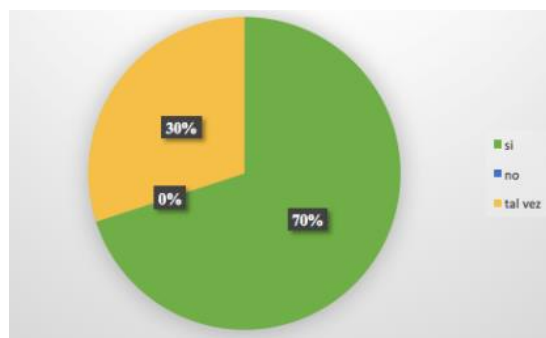
**Análisis:** La mayoría de encuestados con el si y tal vez sería de gran ayuda por el medio de sitios web y móviles reportar animales perdidos.

**10 ¿Utilizaría la aplicación web y móvil de la fundación ecuatoriana de bienestar animal (FEBA)?**

**Tabla III.10.** Tabulación de encuesta pregunta 10.

Opciones de respuesta	Cantidad	Porcentaje
Si	28	70%
No	0	0%
Tal vez	12	30%
Total	40	100%

**Figura III.10** Resultado pregunta 10.



**Análisis:** El desarrollo de la aplicación web y móvil para la fundación (FEBA) sería de gran utilidad para los usuarios de la fundación.

## Anexo IV: Casos de uso y diagrama de actividades

### Casos de uso del sistema y a detallé

- Diagrama general de casos de uso administrador app móvil

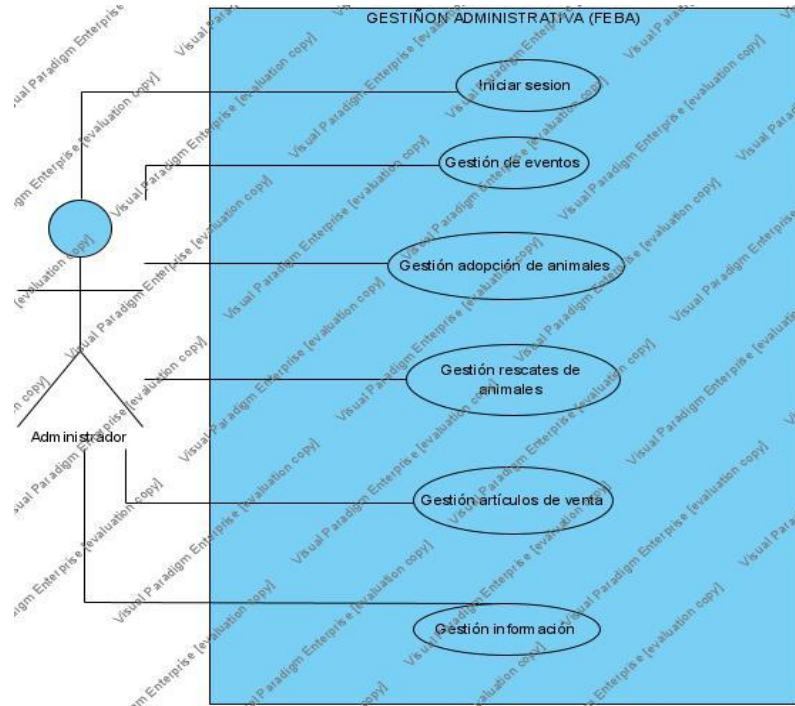


Figura IV.1 Diagrama general de casos de uso administrador app móvil

#### 1. Diagrama de casos de uso iniciar sesión administrador app móvil

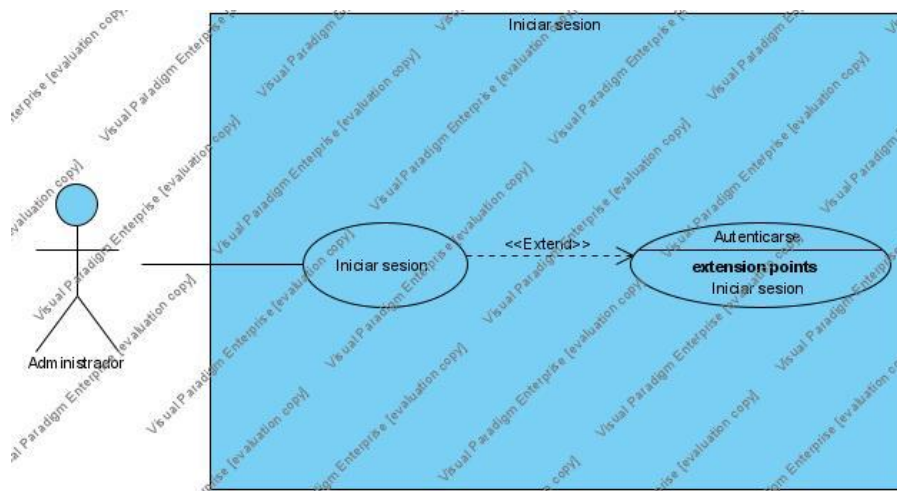
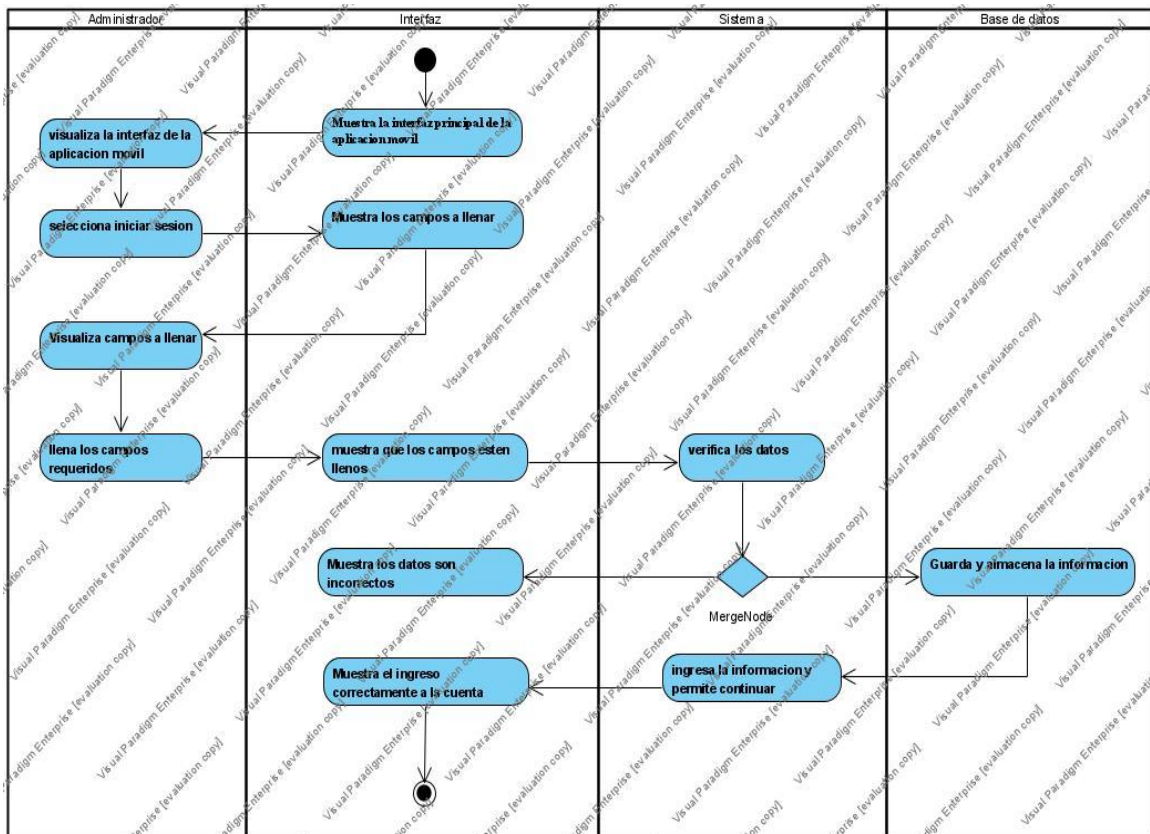


Figura IV.2 Iniciar sesión administradora

**Tabla IV.1.** Iniciar sesión administradora

<b>CU01</b>	<b>Iniciar sesión Administrador</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite iniciar sesión del Administrador.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la app móvil</li> <li>2. La app despliega campos a llenar o registrarse.</li> <li>3. El administrador llena los campos.</li> <li>4. El administrador da clic en iniciar sesión.</li> <li>5. La app permite al administrador ingresar a la aplicación móvil.</li> <li>6. La app muestra la página inicial del administrador.</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. La aplicación muestra mensaje de error datos mal ingresados</li> <li>6. El administrador regresa al paso 2</li> </ol>
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

Diagrama de actividades



**Figura IV.3** Diagrama de actividad iniciar sesión

## 2. Gestión de eventos administrador.

### Diagrama general de casos de uso gestión de eventos

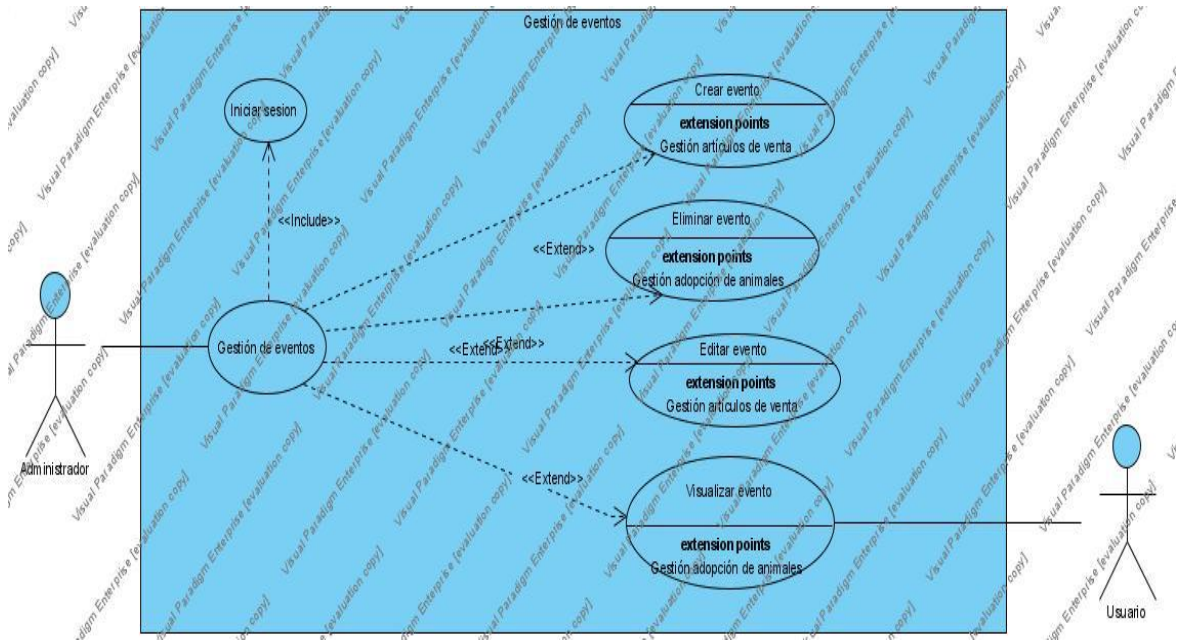


Figura IV.4 Diagrama general gestión de eventos

### Diagrama de casos de uso crear evento

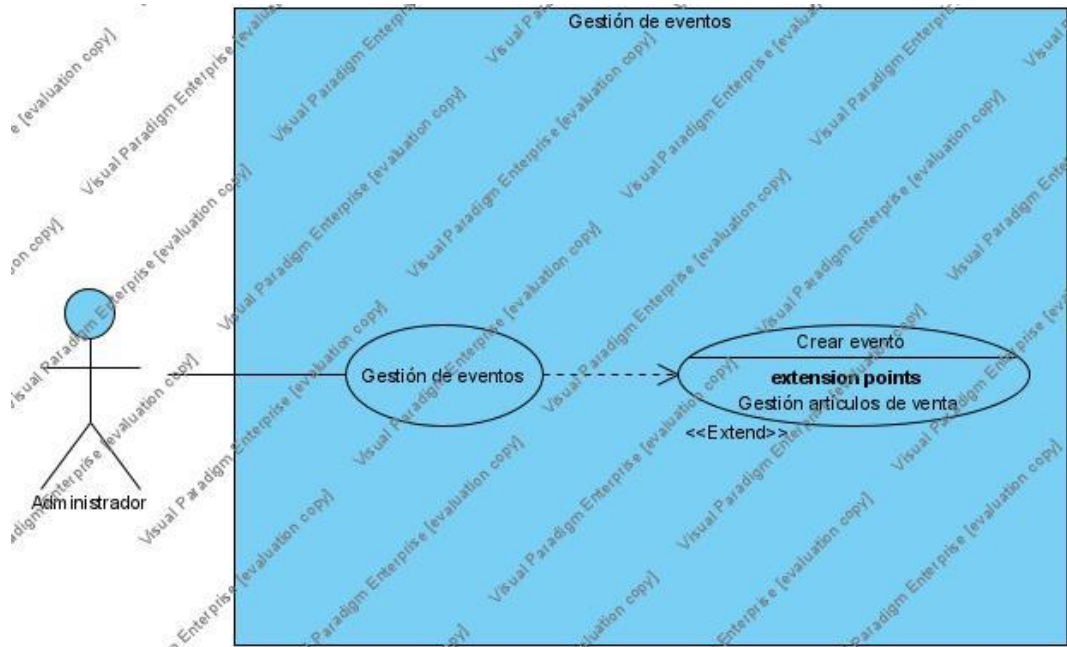


Figura IV.5 Diagrama caso de usos crear evento

Tabla IV.2. crear evento

<b>CU02</b>	<b>Crear evento Administrador</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador crear evento.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador visualiza eventos</li> <li>4. El administrador ingresa a eventos</li> <li>5. La aplicación le indica si desea crear un evento</li> <li>6. El administrador crea un evento</li> <li>7. La aplicación muestra campos a llenar para generar el evento.</li> <li>8. El administrador llena los campos.</li> <li>9. El administrador da clic crear evento.</li> <li>10. La aplicación valida si los datos son correctos</li> <li>11. La aplicación genera el evento nuevo creado</li> <li>12. El administrador visualiza el nuevo evento creado</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. La aplicación muestra mensaje de error datos mal ingresados</li> <li>12. El administrador regresa al paso 7</li> </ol>
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

Diagrama de actividades

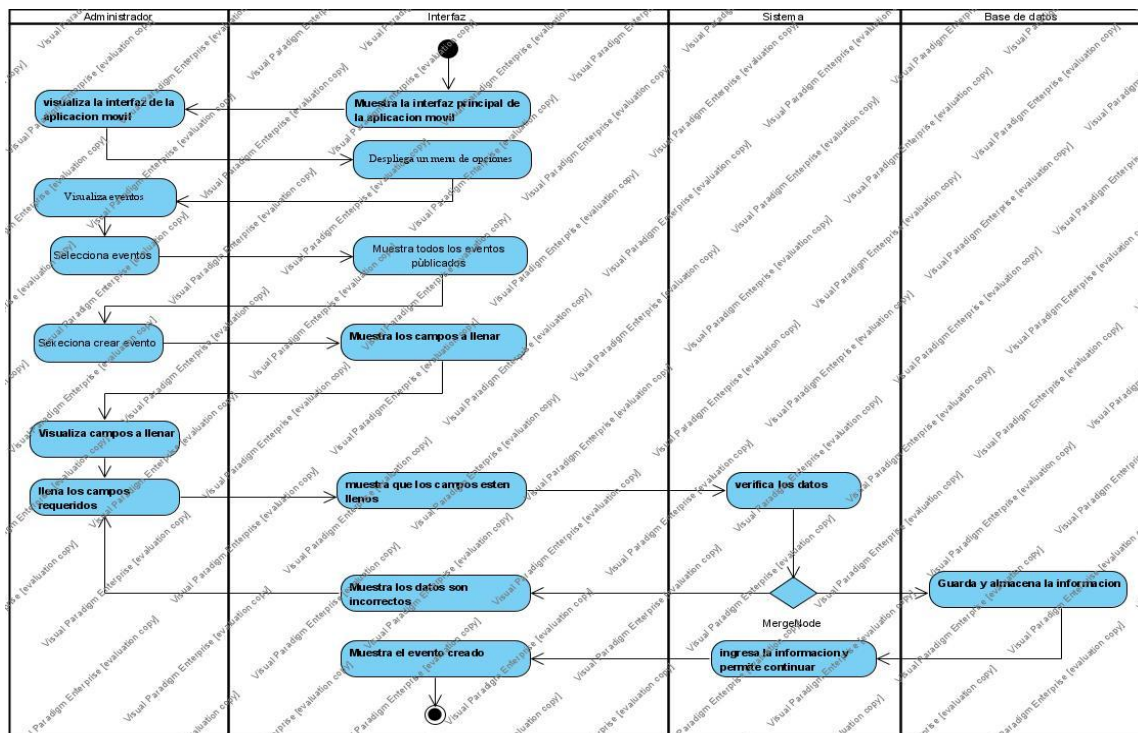


Figura IV.6 Diagrama de actividad crear evento.

Diagrama de casos de uso editar evento

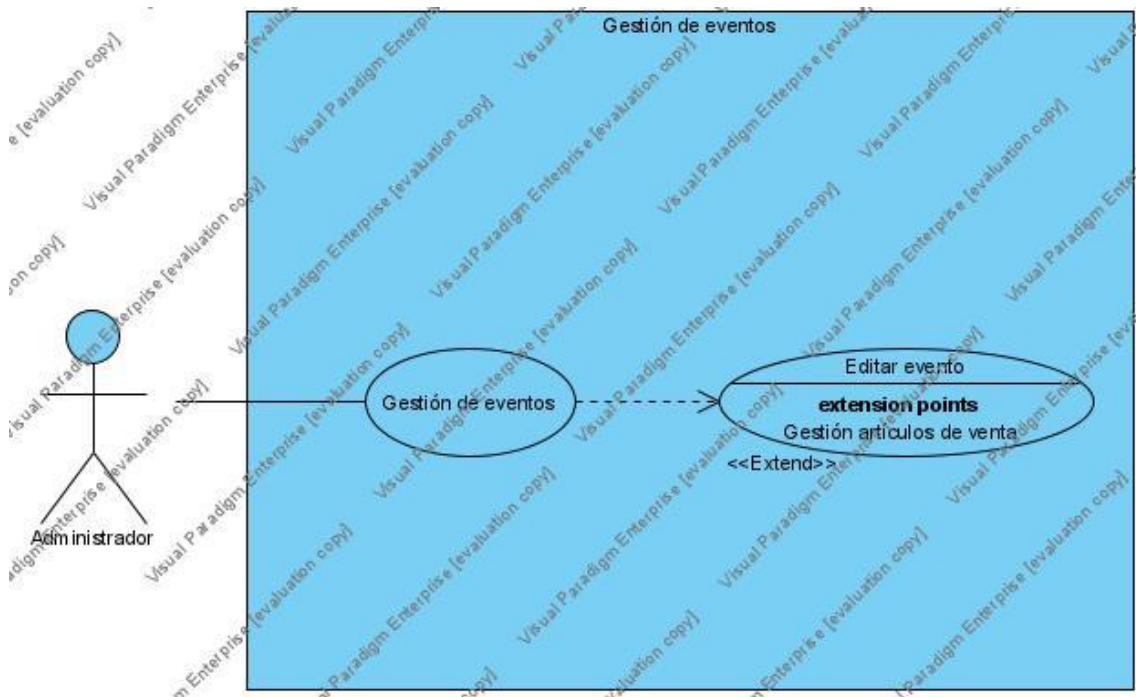


Figura IV.7 Diagrama de casos de uso editar evento

Tabla IV.3. Editar evento

CU03	Editar evento Administrador
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador editar evento.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador visualiza eventos</li> <li>4. El administrador ingresa a eventos</li> <li>5. La aplicación le indica si desea editar un evento</li> <li>6. El administrador edita un evento</li> <li>7. La aplicación muestra campos a llenar para editar el evento.</li> <li>8. El administrador edita los campos.</li> <li>9. El administrador da clic guardar.</li> <li>10. La aplicación valida si los datos son correctos</li> <li>11. La aplicación genera el evento nuevo editado</li> <li>12. El administrador visualiza el nuevo evento editado</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. La aplicación muestra mensaje de error datos mal ingresados</li> <li>12. El administrador regresa al paso 7</li> </ol>
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.



## Diagrama de actividades

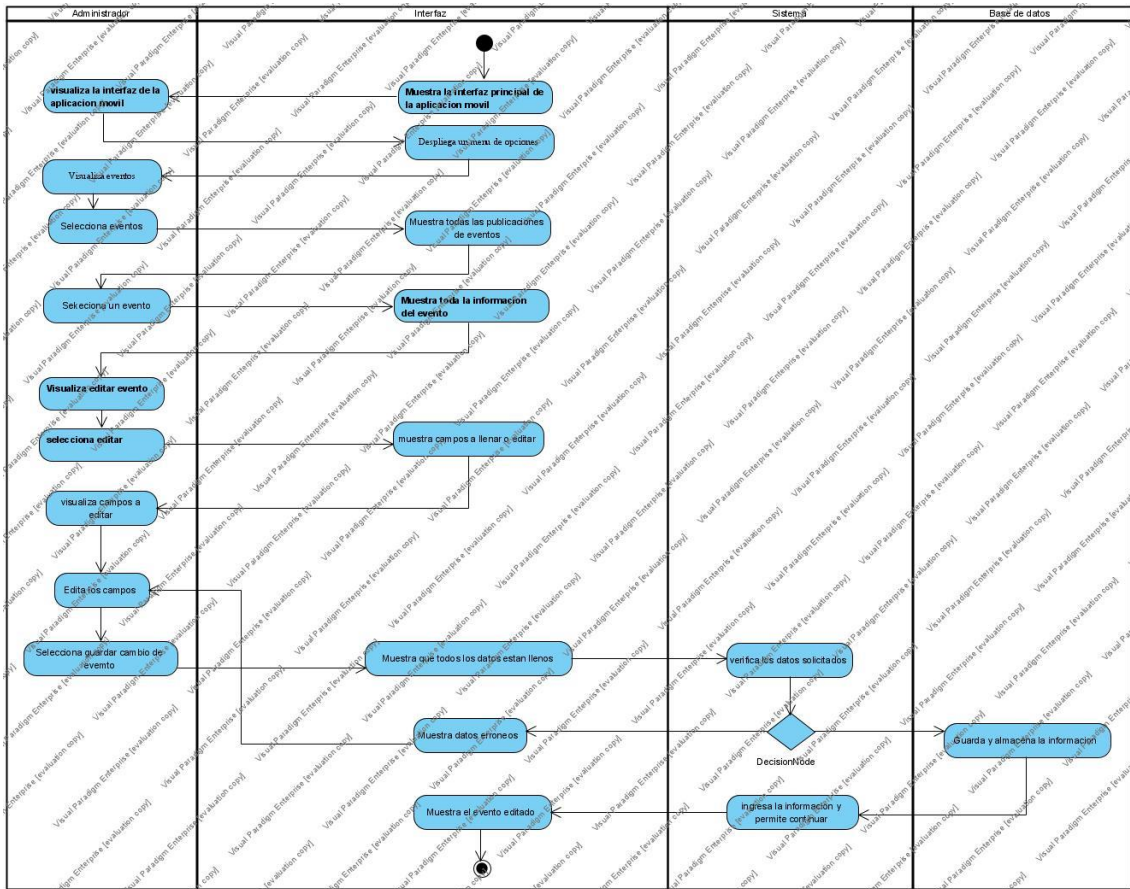


Figura IV.8 Diagrama de actividad editar evento

## Diagrama de casos de uso eliminar evento

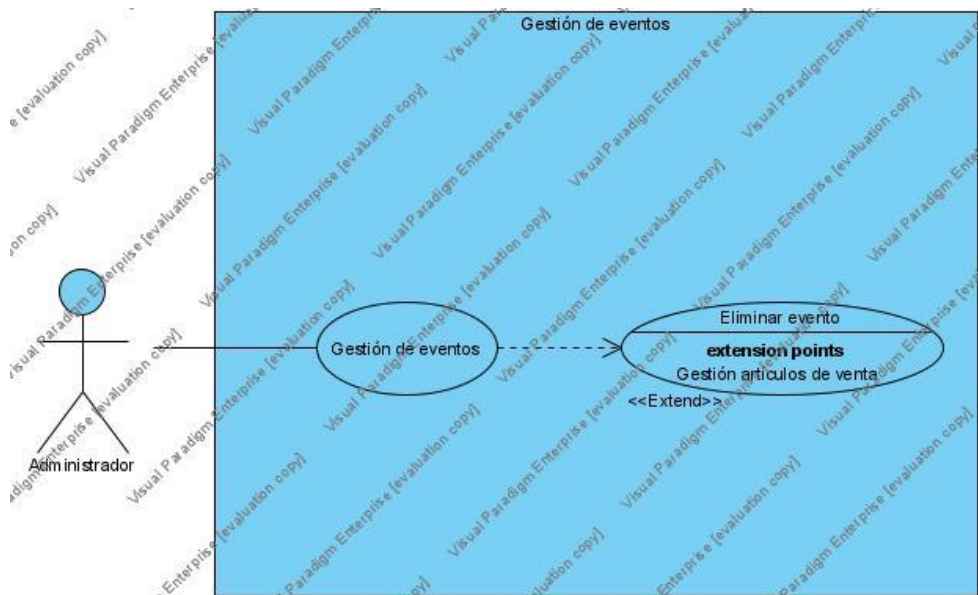
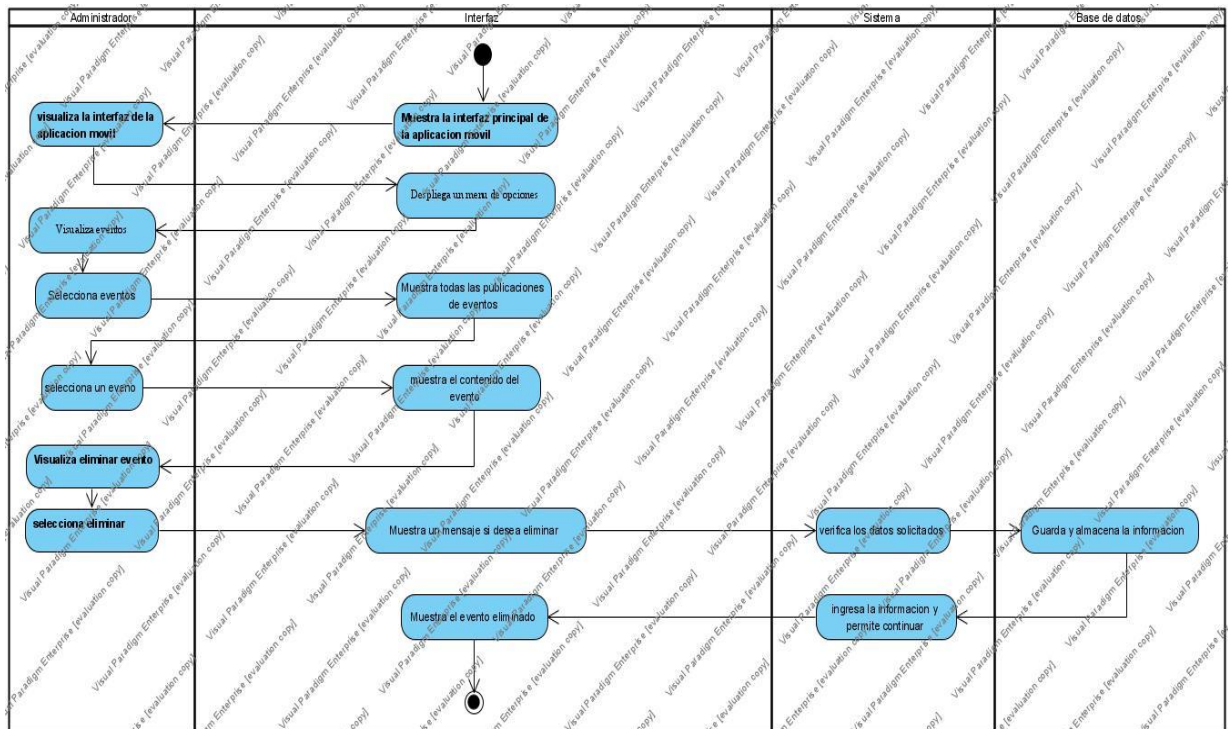


Figura IV.9 Diagrama de casos de uso eliminar evento.

**Tabla IV.4.** Eliminar evento.

<b>CU04</b>	<b>Eliminar evento Administrador</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador eliminar evento.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador visualiza eventos</li> <li>4. El administrador ingresa a eventos</li> <li>5. La aplicación le indica si desea eliminar un evento</li> <li>6. El administrador elimina un evento</li> <li>7. La aplicación acepta la eliminación del evento</li> <li>8. El administrador visualiza que asido eliminado correctamente el evento</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

Diagrama de actividades



**Figura IV.10** Diagrama de actividad eliminar evento.

Diagrama de casos de uso visualizar evento

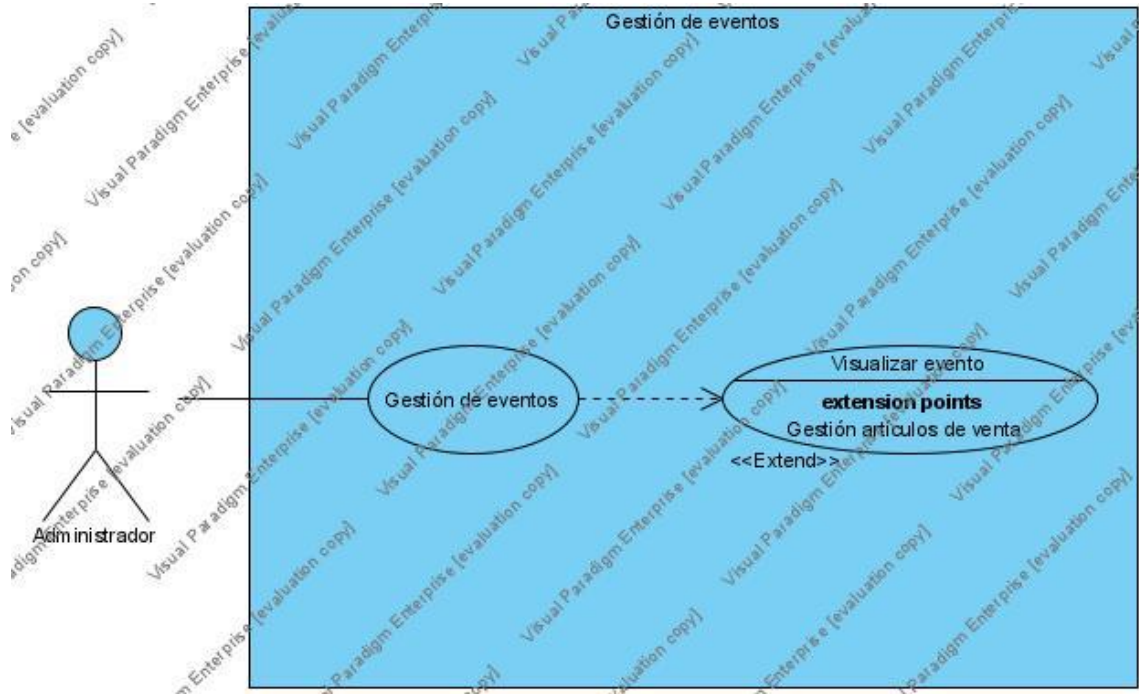
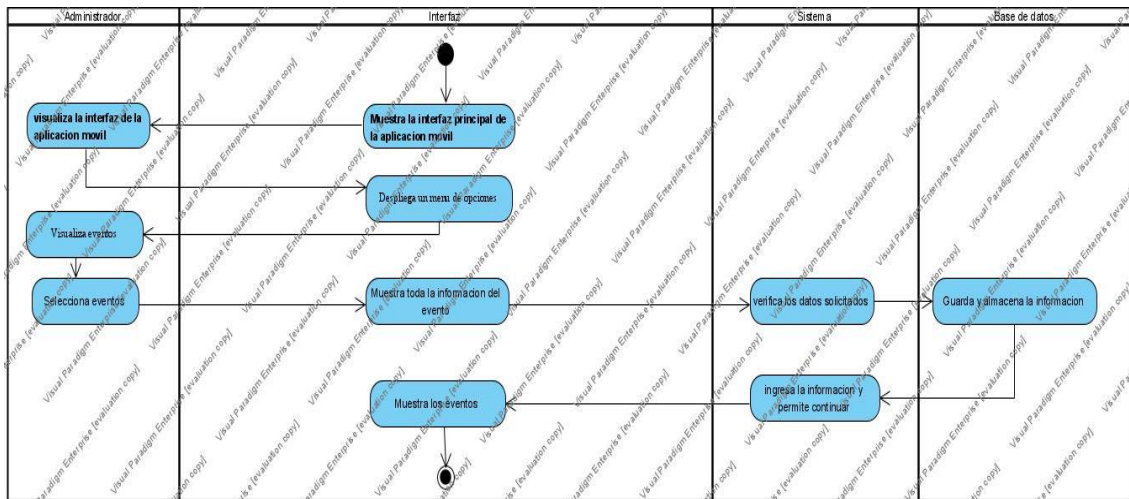


Figura IV.11 Diagrama de casos de uso visualizar evento.

Tabla IV.5. Visualizar evento.

CU05	Visualizar evento Administrador
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador visualizar evento.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador visualiza eventos</li> <li>4. El administrador ingresa a eventos</li> <li>5. La aplicación le indica todos los eventos existentes</li> <li>6. El administrador cierra sesión de la cuenta</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

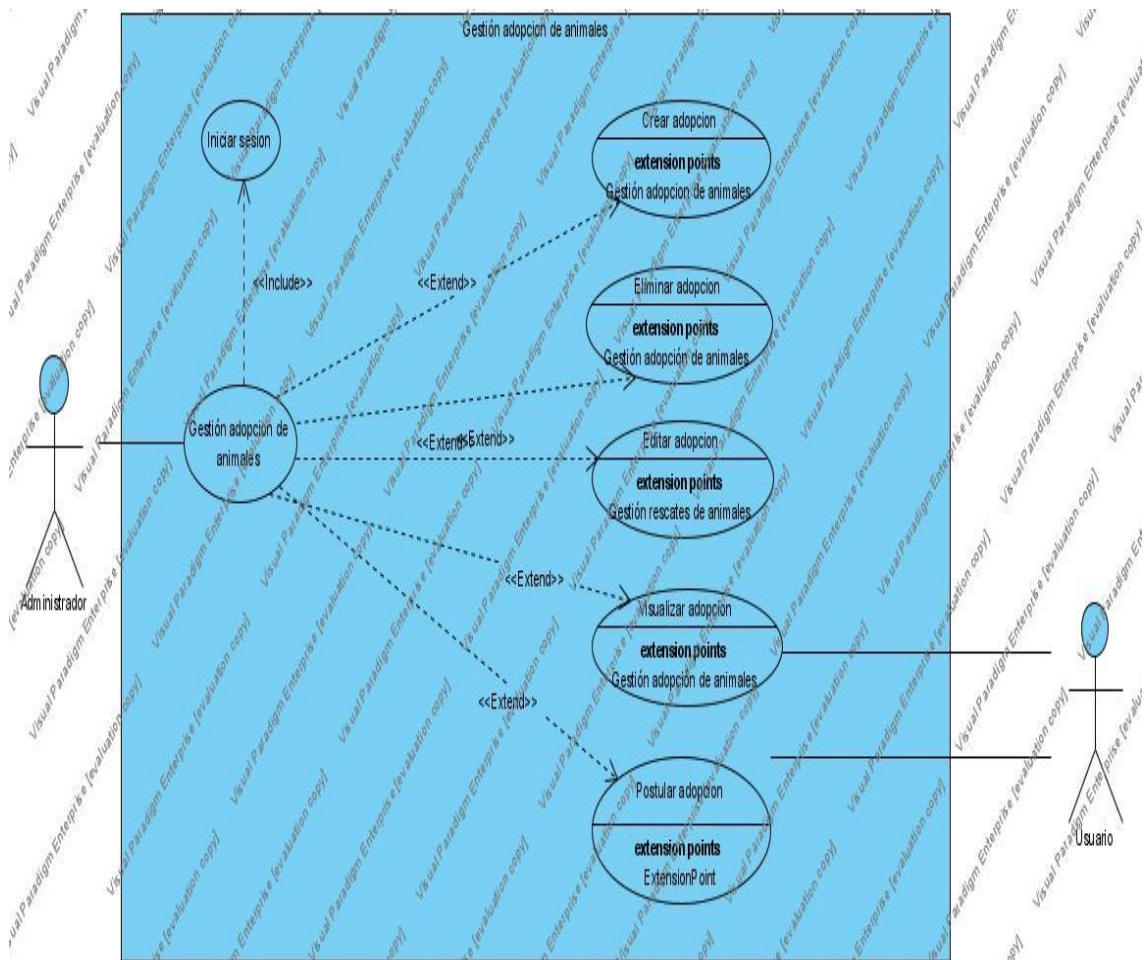
## Diagrama de actividades



**Figura IV.12** Diagrama de actividad visualizar evento

### 3. Gestión adopción de animales administrador.

Diagrama general de casos de uso gestión adopción de animales.



**Figura IV.13** Diagrama general de casos de uso gestión adopción de animales.

Diagrama de casos de uso crear adopción

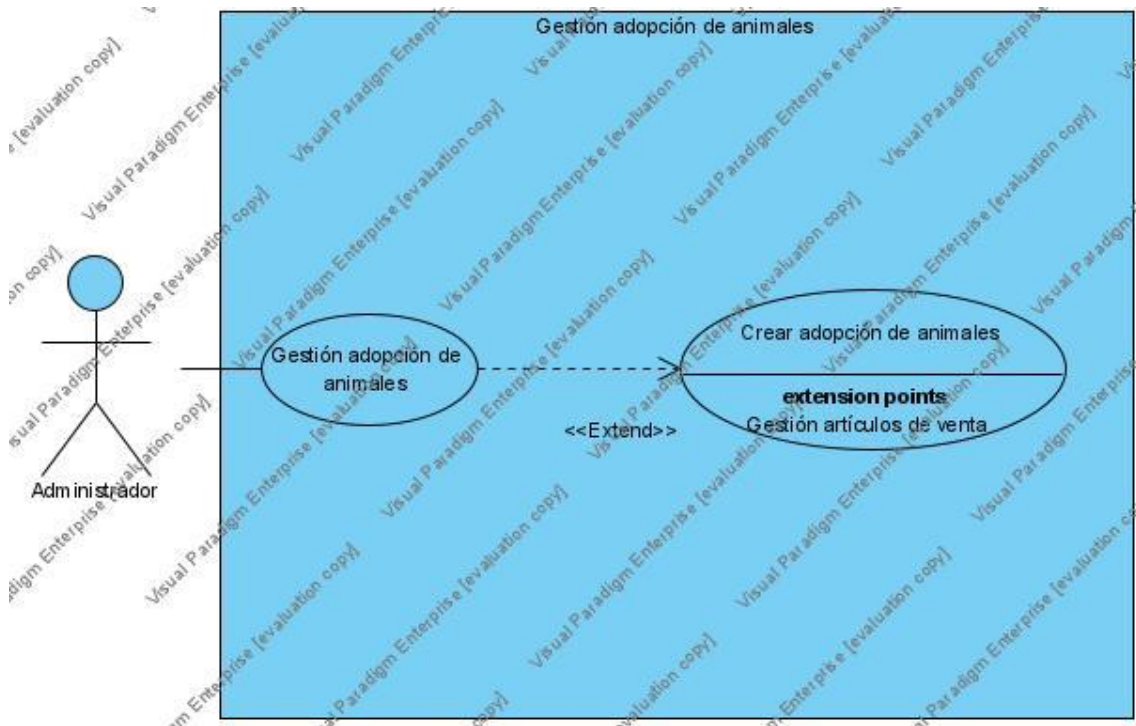


Figura IV.14 Diagrama de casos de uso crear adopción.

Tabla IV.6. Crear adopción de animales.

CU06	Crear adopción de animales Administrador
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador crear adopción de animales.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador ingresa adopción de animales</li> <li>4. El administrador visualiza crear nueva adopción</li> <li>5. El administrador ingresa a crear una nueva adopción</li> <li>6. La aplicación muestra campos a llenar para generar una nueva adopción.</li> <li>7. El administrador llena los campos.</li> <li>8. El administrador da clic crear nueva adopción.</li> <li>9. La aplicación valida si los datos son correctos</li> <li>10. La aplicación genera la nueva publicación de adopción</li> <li>11. El administrador visualiza la nueva publicación de adopción</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo 1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. La aplicación muestra mensaje de error datos mal ingresados</li> <li>9. El administrador regresa al paso 6</li> </ol>
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

## Diagrama de actividades

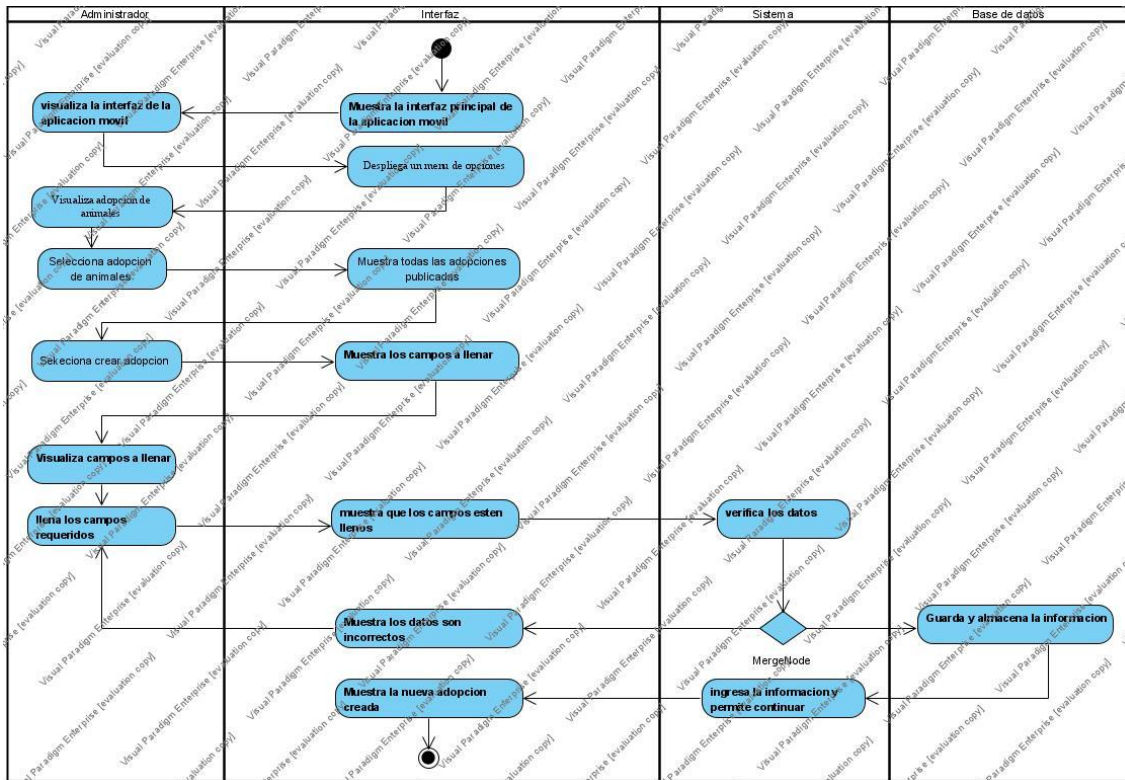


Figura IV.15 Diagrama de actividad crear adopción de animales.

## Diagrama de casos de uso editar adopción.

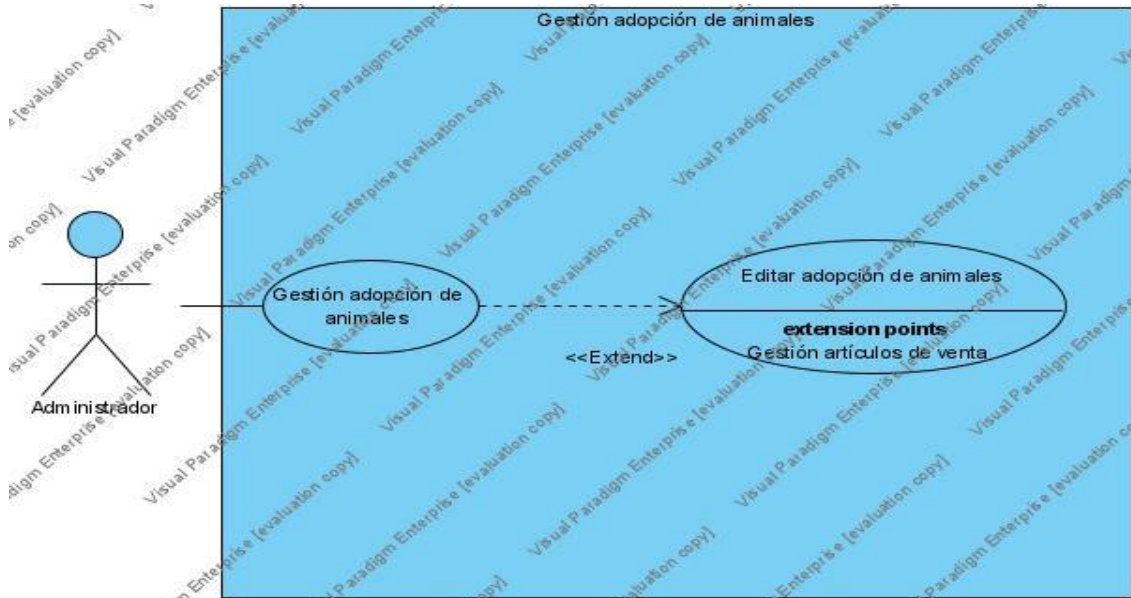
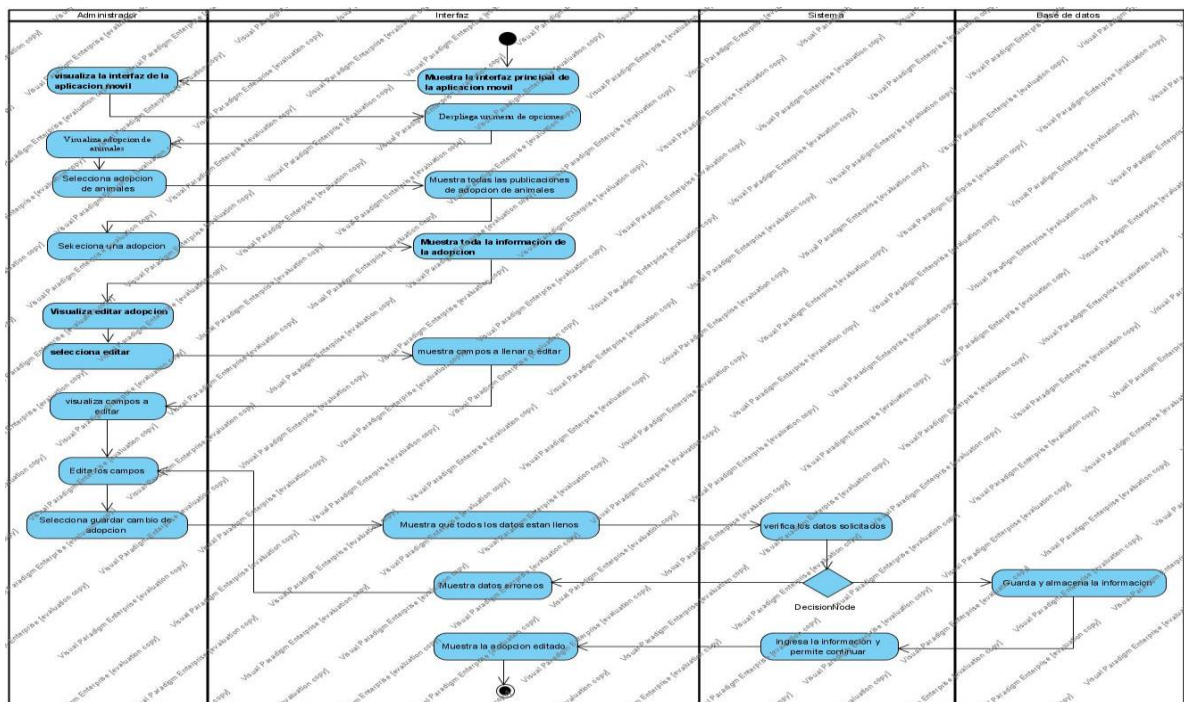


Figura IV.16 Diagrama de casos de uso editar adopción.

**Tabla IV.7.** Editar adopción de animales

<b>CU07</b>	<b>Editar adopción de animales Administrador</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador editar adopción de animales.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador ingresa adopción de animales</li> <li>4. El administrador visualiza las publicaciones de adopciones</li> <li>5. El administrador ingresa a editar una adopción</li> <li>6. La aplicación muestra campos a editar para generar los cambios.</li> <li>7. El administrador edita los campos.</li> <li>8. El administrador da clic en guardar cambios.</li> <li>9. La aplicación valida si los datos son correctos</li> <li>10. La aplicación genera la nueva publicación de adopción con los datos editados</li> <li>11. El administrador visualiza la nueva publicación de adopción</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. La aplicación muestra mensaje de error datos mal ingresados</li> <li>9. El administrador regresa al paso 6</li> </ol>
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

Diagrama de actividades



**Figura IV.17** Diagrama de actividad editar adopción de animales.

Diagrama de casos de uso eliminar adopción

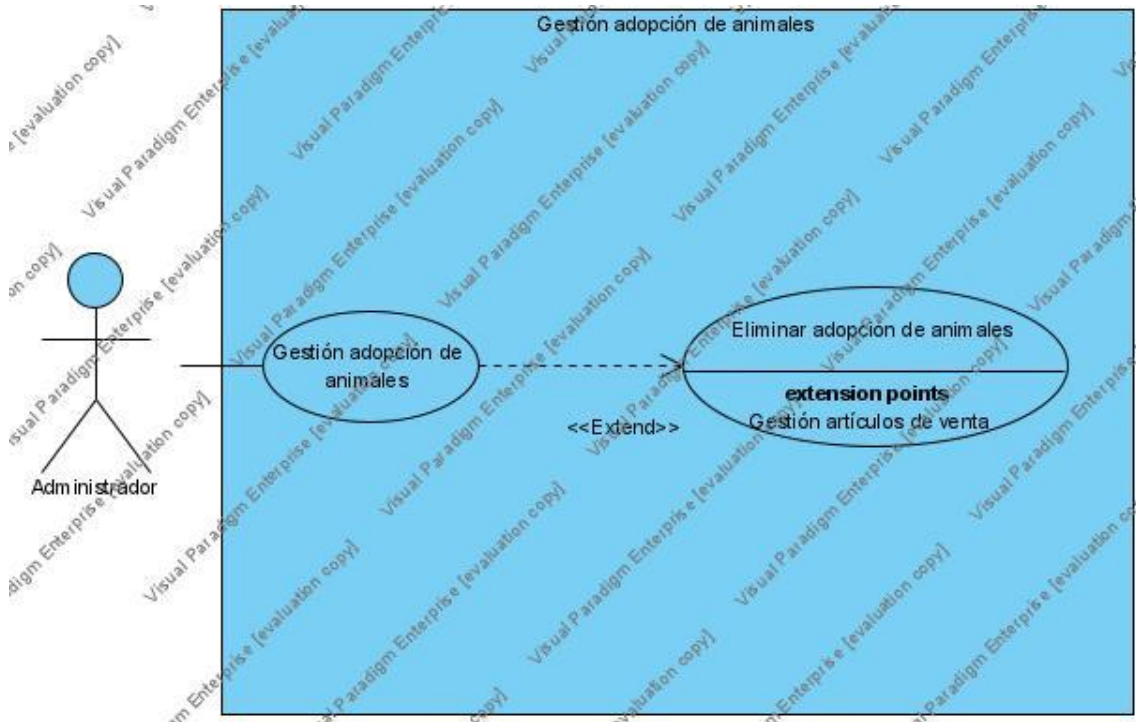


Figura IV.18 Diagrama de casos de uso eliminar adopción.

Tabla IV.8. Eliminar adopción de animales.

<b>CU08</b>	<b>Eliminar adopción de animales Administrador</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador eliminar adopción de animales.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador ingresa adopción de animales</li> <li>4. El administrador visualiza las publicaciones de adopciones</li> <li>5. El administrador ingresa a eliminar una adopción</li> <li>6. El administrador da clic en eliminar una publicación de adopción</li> <li>7. La aplicación acepta la eliminación de la adopción</li> <li>8. El administrador visualiza que asido eliminado correctamente la publicación de la adopción</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.



## Diagrama de actividades

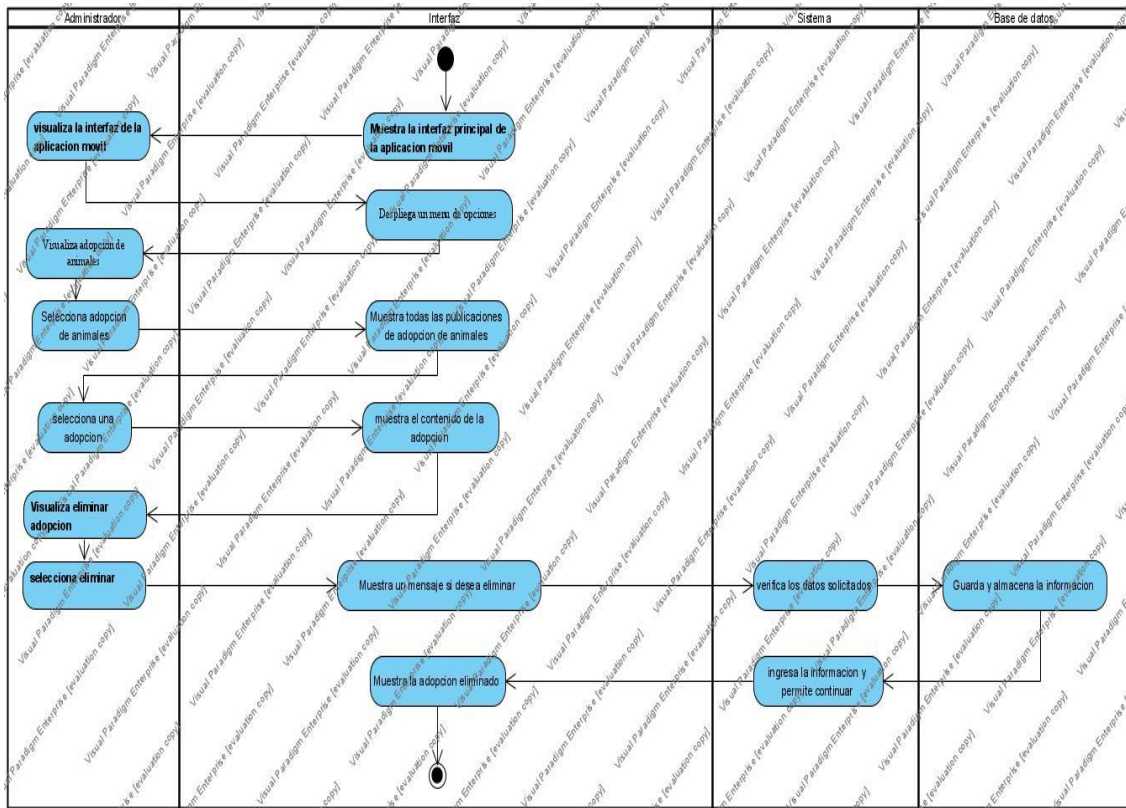


Figura IV.19 Diagrama de actividad eliminar adopción de animales

## Diagrama de casos de uso visualizar adopción

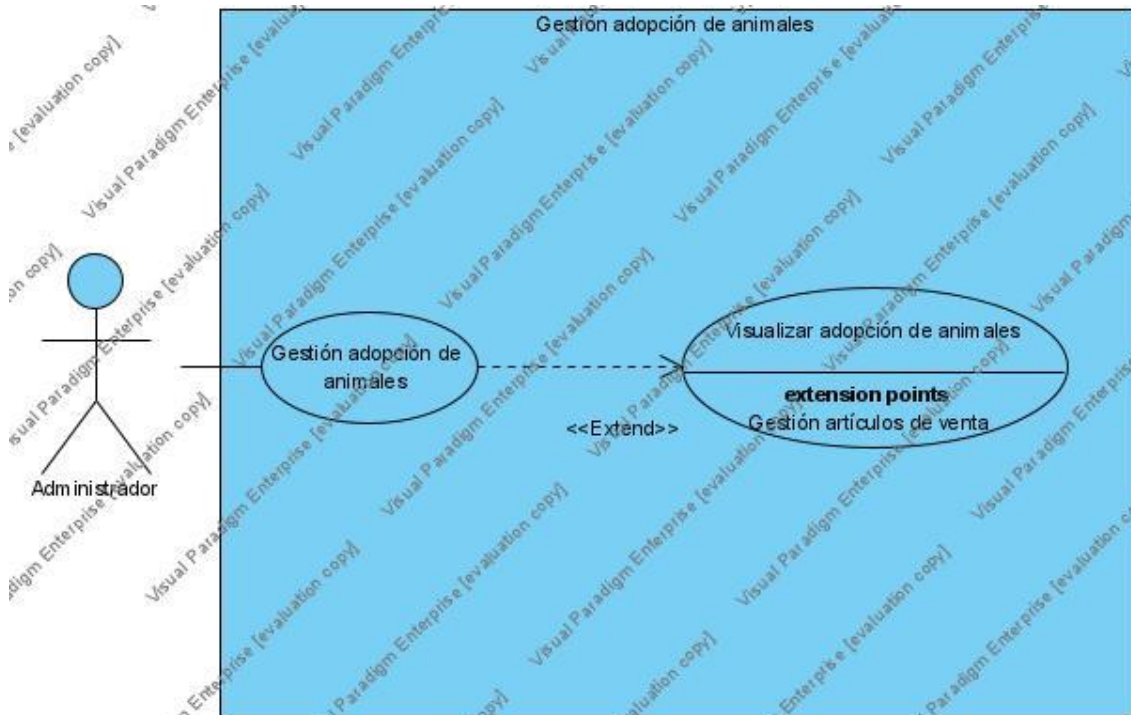
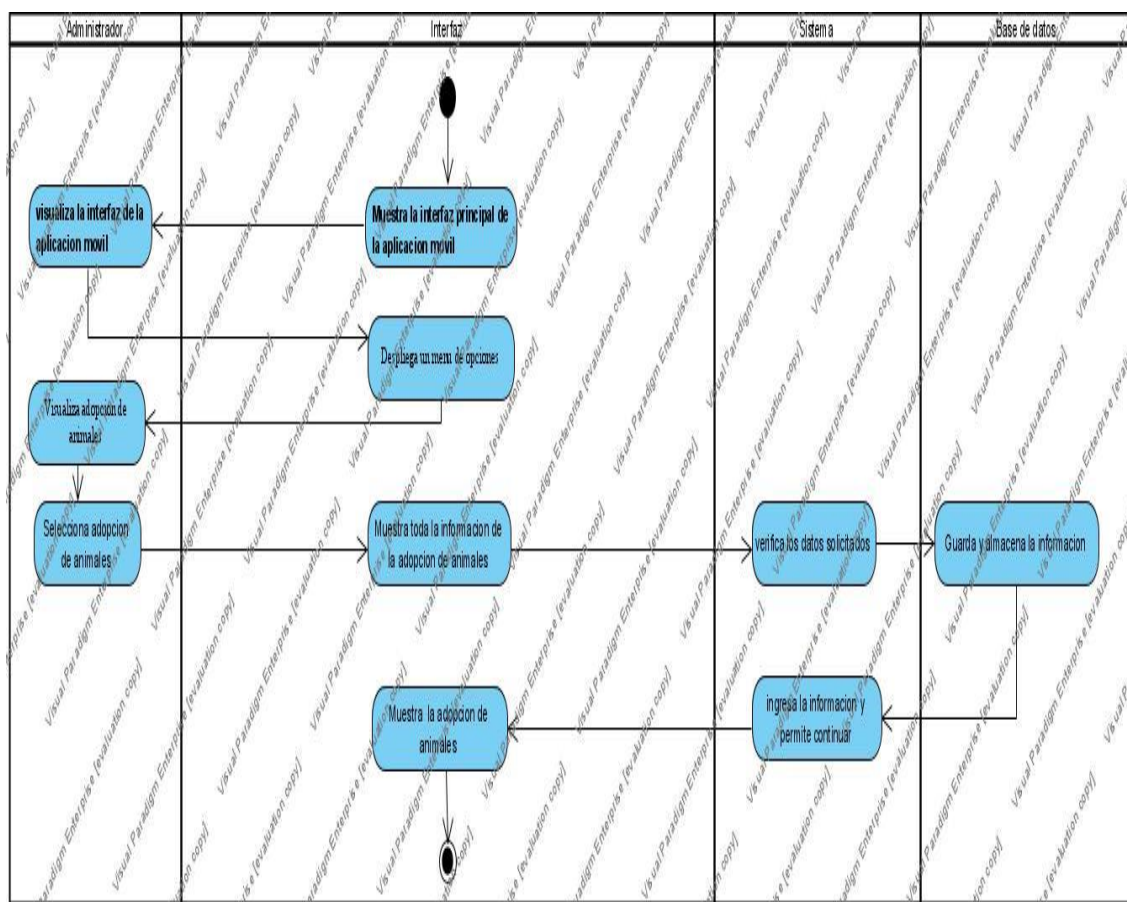


Figura IV.20 Diagrama de casos de uso visualizar adopción.

**Tabla IV.9.** Visualizar adopción de animales.

<b>CU09</b>	<b>Visualizar adopción de animales Administrador</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador visualizar adopción de animales.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador visualiza adopción de animales</li> <li>4. El administrador ingresa a adopción de animales</li> <li>5. La aplicación le indica todas las publicaciones de adopción de animales</li> <li>6. El administrador cierra sesión de la cuenta</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo 1</b>	
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

Diagrama de actividades



**Figura IV.21** Diagrama de actividad visualizar adopción de animales.

Diagrama de casos de uso aceptar adopción

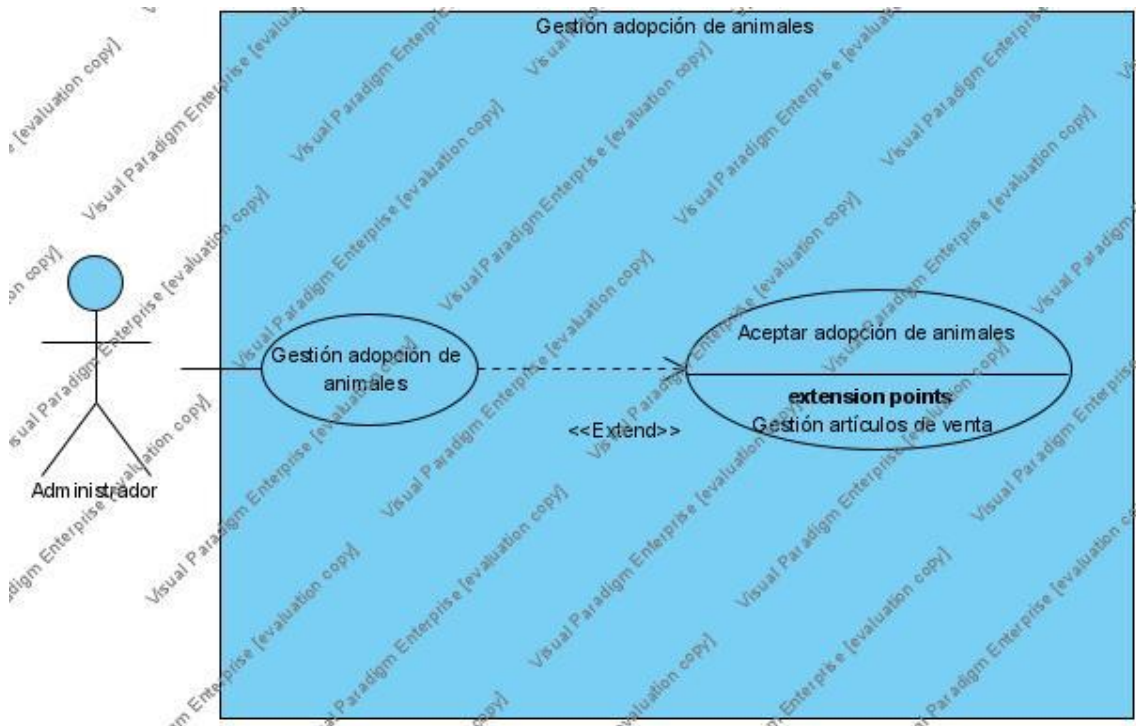


Figura IV.22 Diagrama de casos de uso aceptar adopción.

Tabla IV.10. Aceptar adopción de animales.

<b>CU10</b>	<b>Aceptar adopción de animales Administrador</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador Aceptar adopción de animales.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador visualiza postulantes a adopción de animales</li> <li>4. El administrador ingresa a ver a los postulantes</li> <li>5. La aplicación le indica toda información del postulante adoptar un animal</li> <li>6. El administrador verifica la información si es apto para adoptar</li> <li>7. El administrador acepta la adopción</li> <li>8. La aplicación valida la información</li> <li>9. La aplicación envía un mensaje de aceptación de la adopción</li> <li>10. El administrador se contacta con el postulante adoptar</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. La información es errónea no es aceptado</li> </ol>

<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.
-----------------------	---

Diagrama de actividades

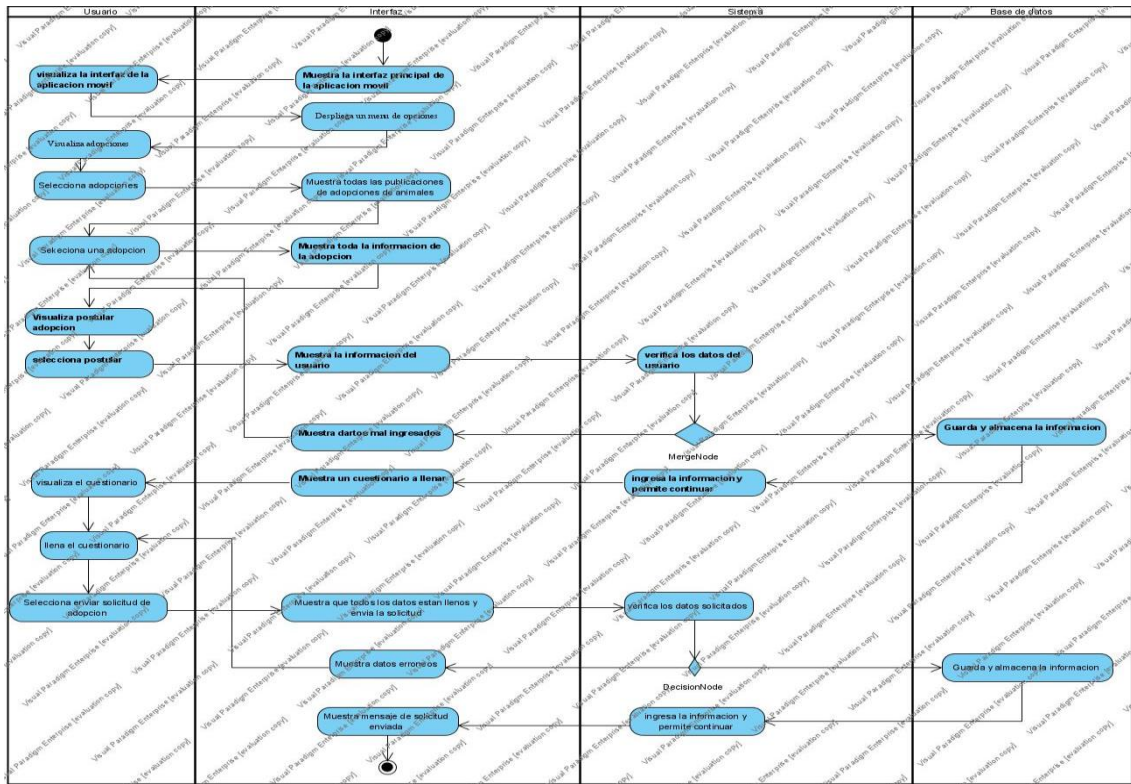


Figura IV.23 Diagrama de actividad aceptar adopción.

4. Gestión rescates de animales administrador.

Diagrama general de casos de uso gestión rescates de animales.

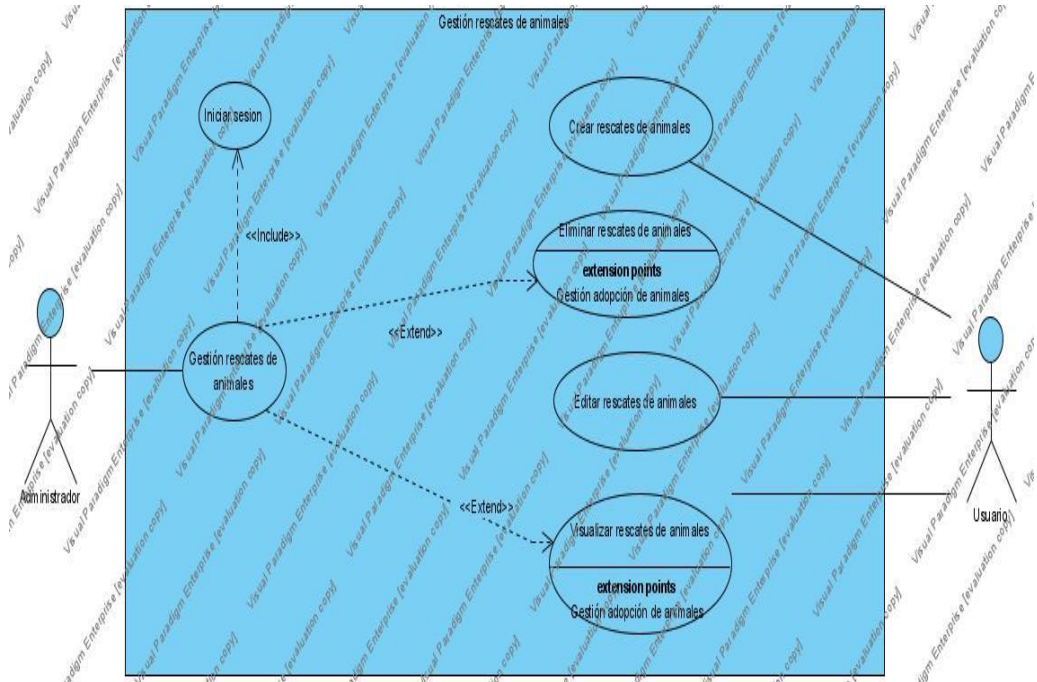


Figura IV.24 Diagrama general de casos de uso gestión rescates de animales.

Diagrama de casos de uso eliminar rescate de animal

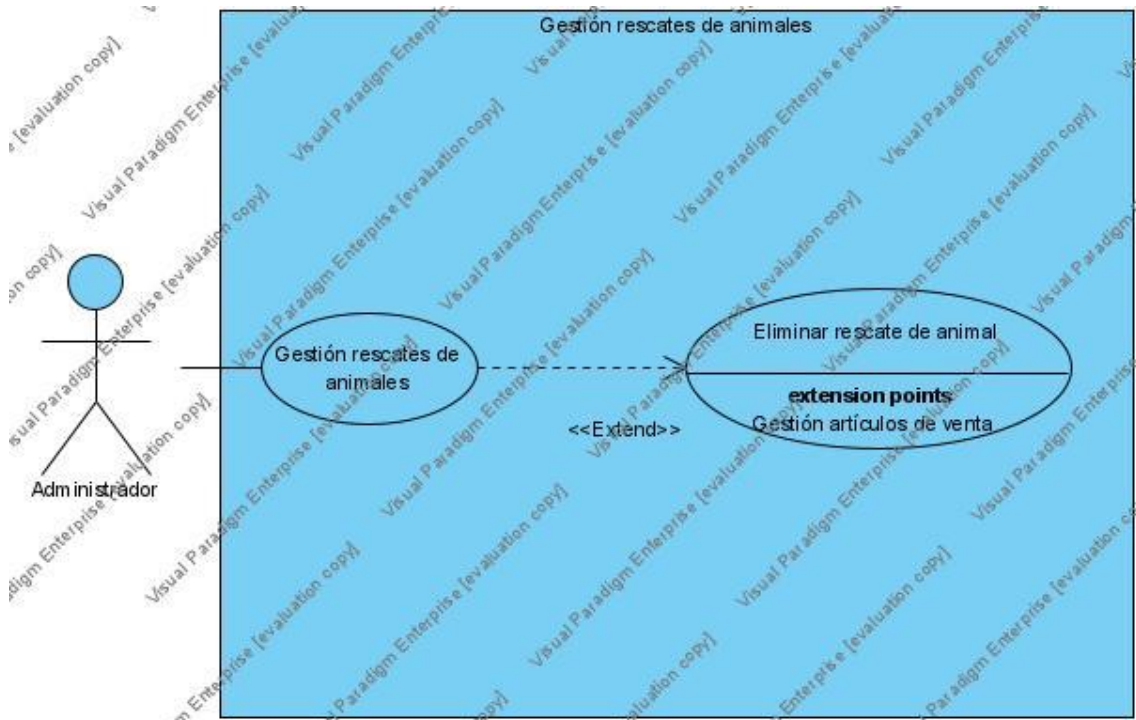
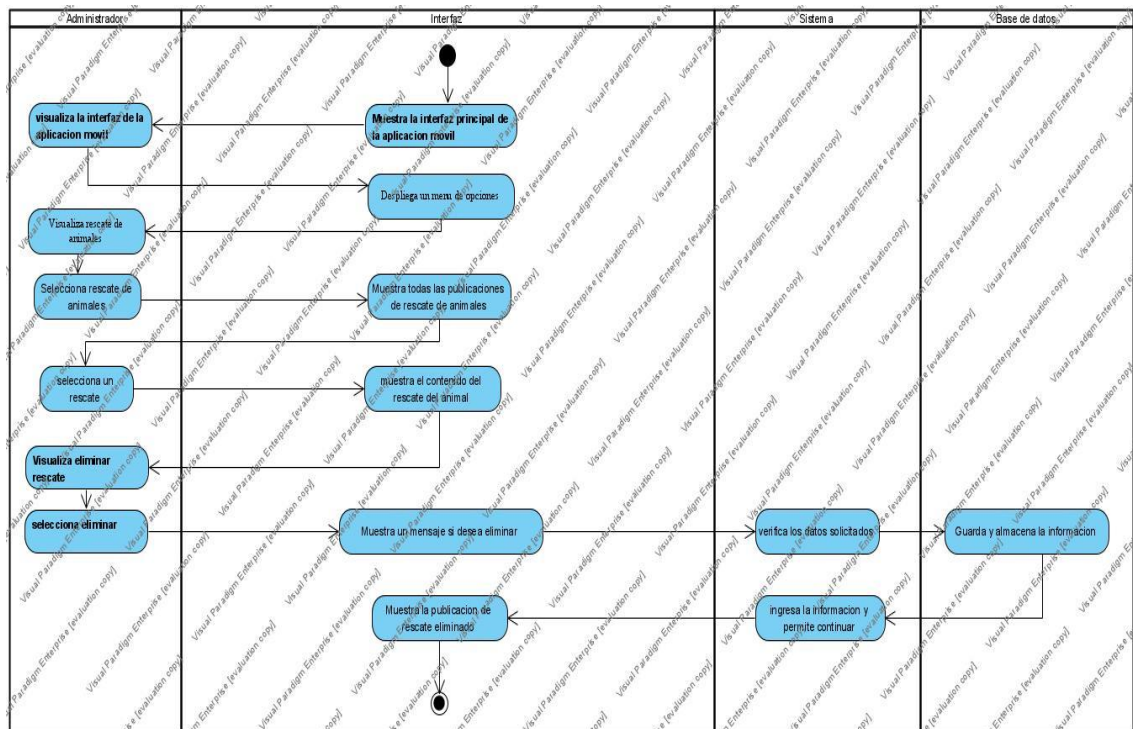


Figura IV.25 Diagrama de casos de uso eliminar rescate de animal.

**Tabla IV.11.** Eliminar rescate de animales

<b>CU11</b>	<b>Eliminar rescate de animales Administrador</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador eliminar rescate de animales.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador ingresa publicaciones de rescates de animales</li> <li>4. El administrador visualiza las publicaciones de rescates</li> <li>5. El administrador ingresa a eliminar un rescate</li> <li>6. El administrador da clic en eliminar una publicación de rescate de animales</li> <li>7. La aplicación acepta la eliminación de la publicación</li> <li>8. El administrador visualiza que asido eliminado correctamente la publicación de rescate</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

Diagrama de actividades



**Figura IV.26** Diagrama de actividad eliminar rescate de animales.

Diagrama de casos de uso visualizar rescate de animal.

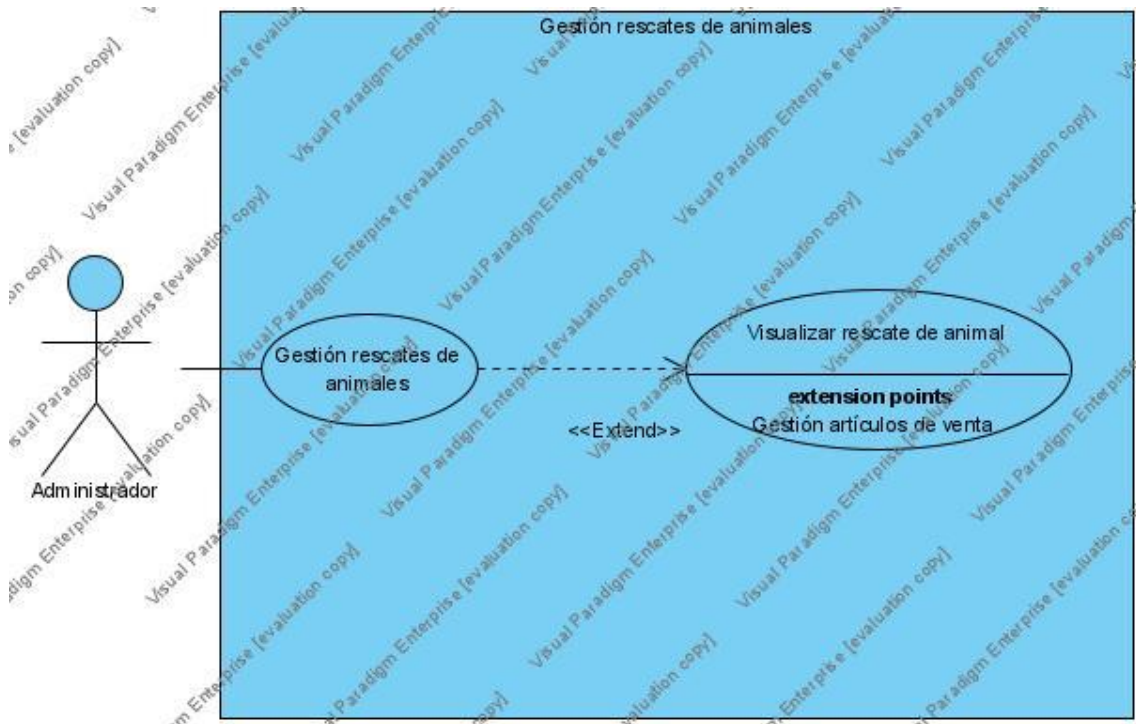
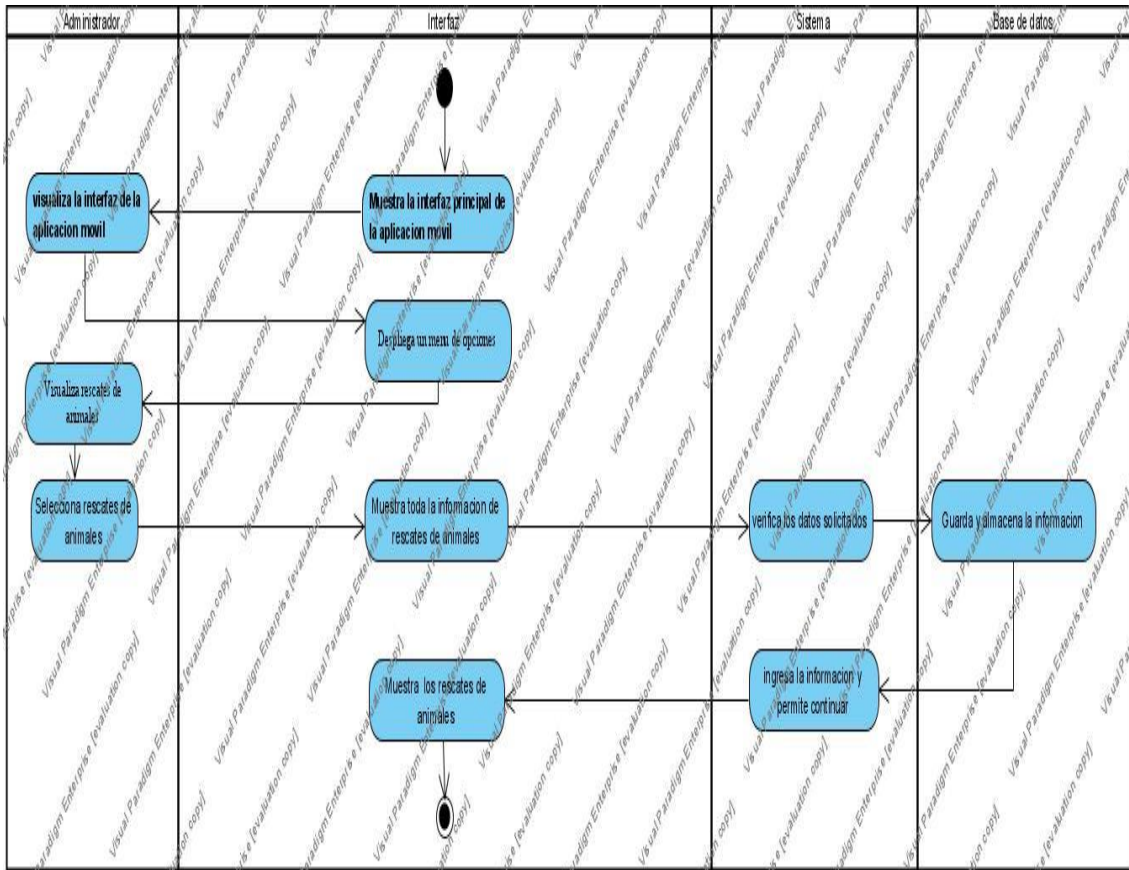


Figura IV.27 Diagrama de casos de uso visualizar rescate de animal.

Tabla IV.12. Visualizar rescate de animales

CU12	Visualizar rescate de animales Administrador
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador visualizar rescate de animales.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador visualiza publicaciones de rescates de animales</li> <li>4. El administrador ingresa a rescates de animales</li> <li>5. La aplicación le indica todas las publicaciones de rescates de animales</li> <li>6. El administrador cierra sesión de la cuenta</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

## Diagrama de actividades



**Figura IV.28** Diagrama de actividad visualizar rescate de animales.



## 5. Gestión artículos de venta administrador

Diagrama general Gestión artículos de venta administrador.

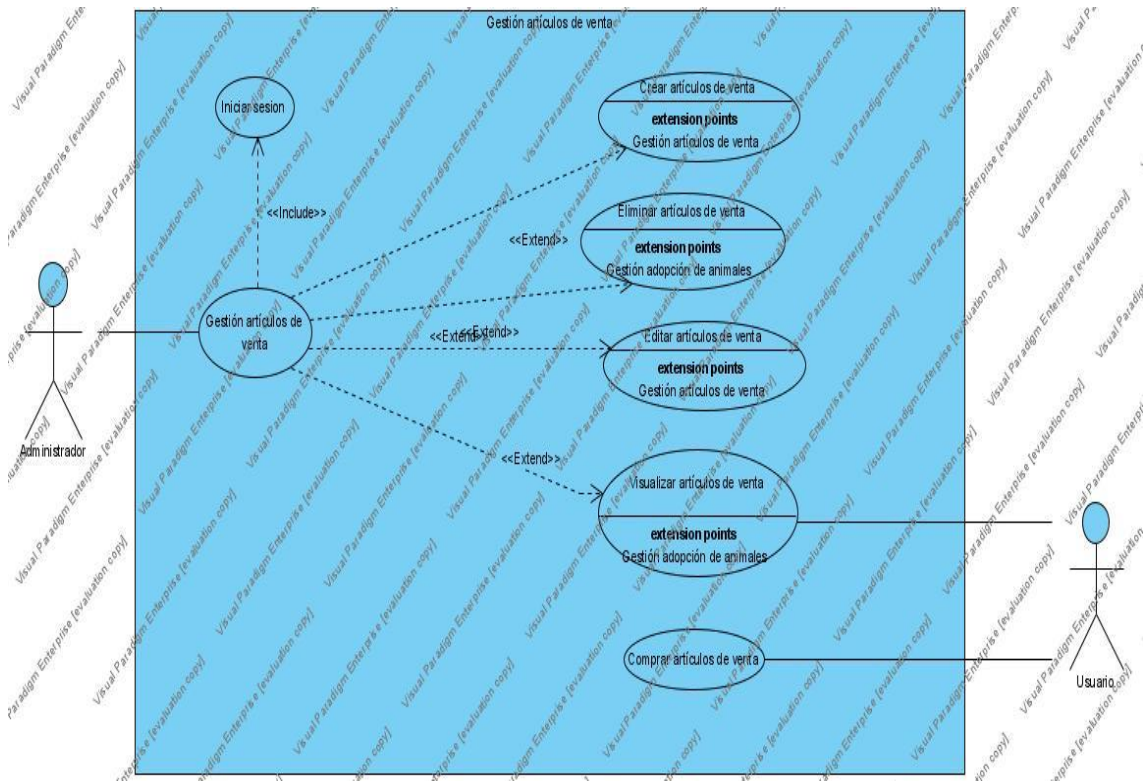
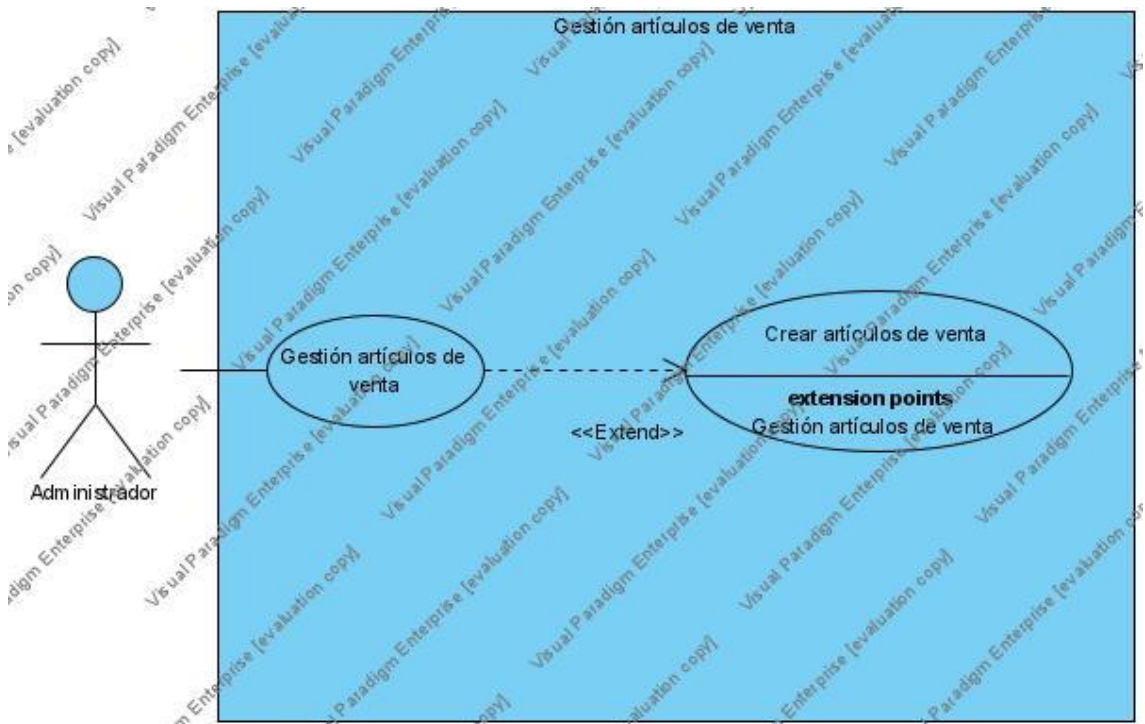


Figura IV.29 Diagrama general Gestión artículos de venta administrador.

Diagrama de casos de uso crear artículos de venta



**Figura IV.30** Diagrama de casos de uso crear artículos de venta.

**Tabla IV.13.** Crear artículos de venta.

<b>CU13</b>	<b>Crear artículos de venta Administrador</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador crear artículos de venta.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador visualiza tiendas</li> <li>4. El administrador ingresa a tiendas</li> <li>5. La aplicación le indica si desea crear una publicación de venta</li> <li>6. El administrador crea una nueva venta</li> <li>7. La aplicación muestra campos a llenar para generar la nueva venta.</li> <li>8. El administrador llena los campos.</li> <li>9. El administrador da clic crear nueva venta.</li> <li>10. La aplicación valida si los datos son correctos</li> <li>11. La aplicación genera la nueva publicación de la venta</li> <li>12. El administrador visualiza la nueva venta creada</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. La aplicación muestra mensaje de error datos mal ingresados</li> <li>12. El administrador regresa al paso 7</li> </ol>
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

## Diagrama de actividades

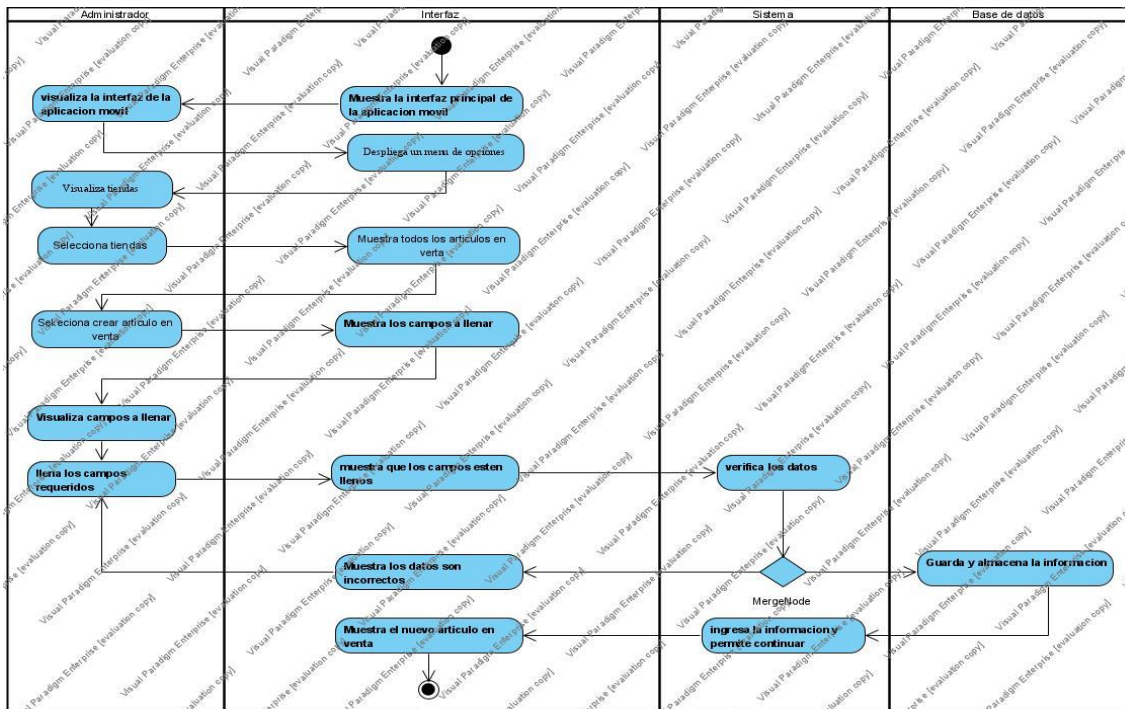


Figura A4.31 Diagrama de actividad crear artículos de venta.

## Diagrama de casos de uso editar artículos de venta.

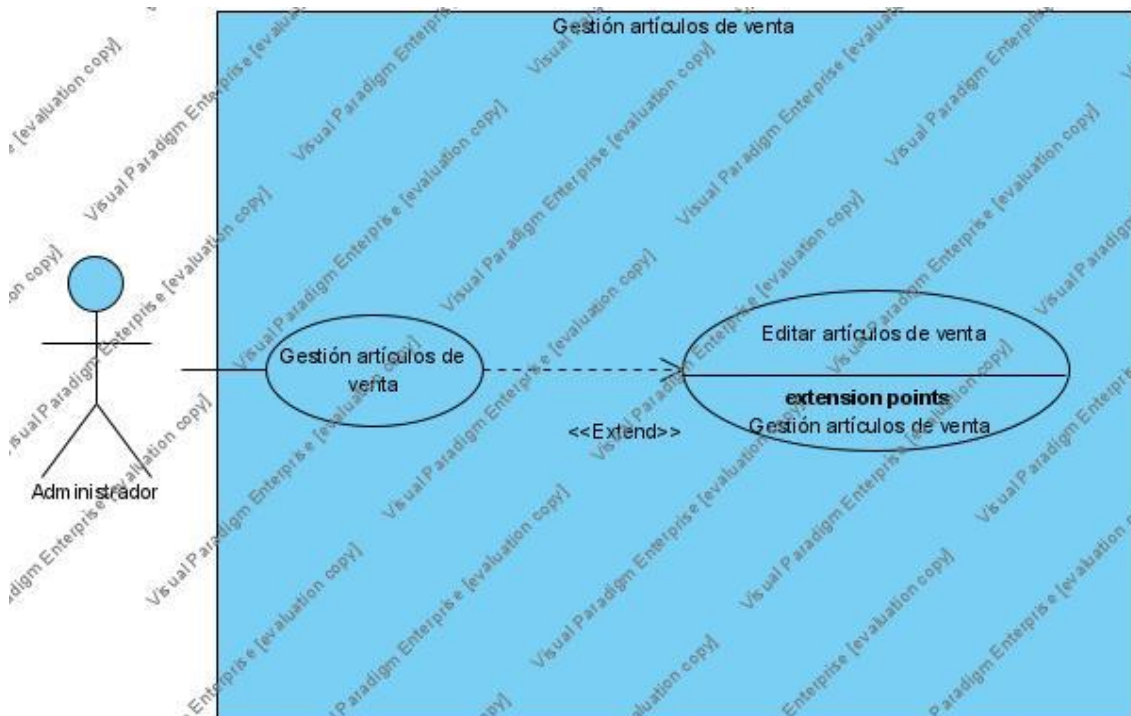


Figura IV.32 Diagrama de casos de uso editar artículos de venta.

**Tabla IV.14.** Editar artículos de venta.

<b>CU14</b>	<b>Editar artículos de venta Administrador</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador editar artículos de venta.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador visualiza tienda</li> <li>4. El administrador ingresa a tienda</li> <li>5. La aplicación le indica si desea editar un artículo de venta</li> <li>6. El administrador edita un artículo de venta</li> <li>7. La aplicación muestra campos a llenar para editar el artículo de venta.</li> <li>8. El administrador edita los campos.</li> <li>9. El administrador da clic guardar.</li> <li>10. La aplicación valida si los datos son correctos</li> <li>11. La aplicación genera el nuevo artículo de venta editado</li> <li>12. El administrador visualiza el nuevo artículo de venta editado</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. La aplicación muestra mensaje de error datos mal ingresados</li> <li>12. El administrador regresa al paso 7</li> </ol>
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

## Diagrama de actividades

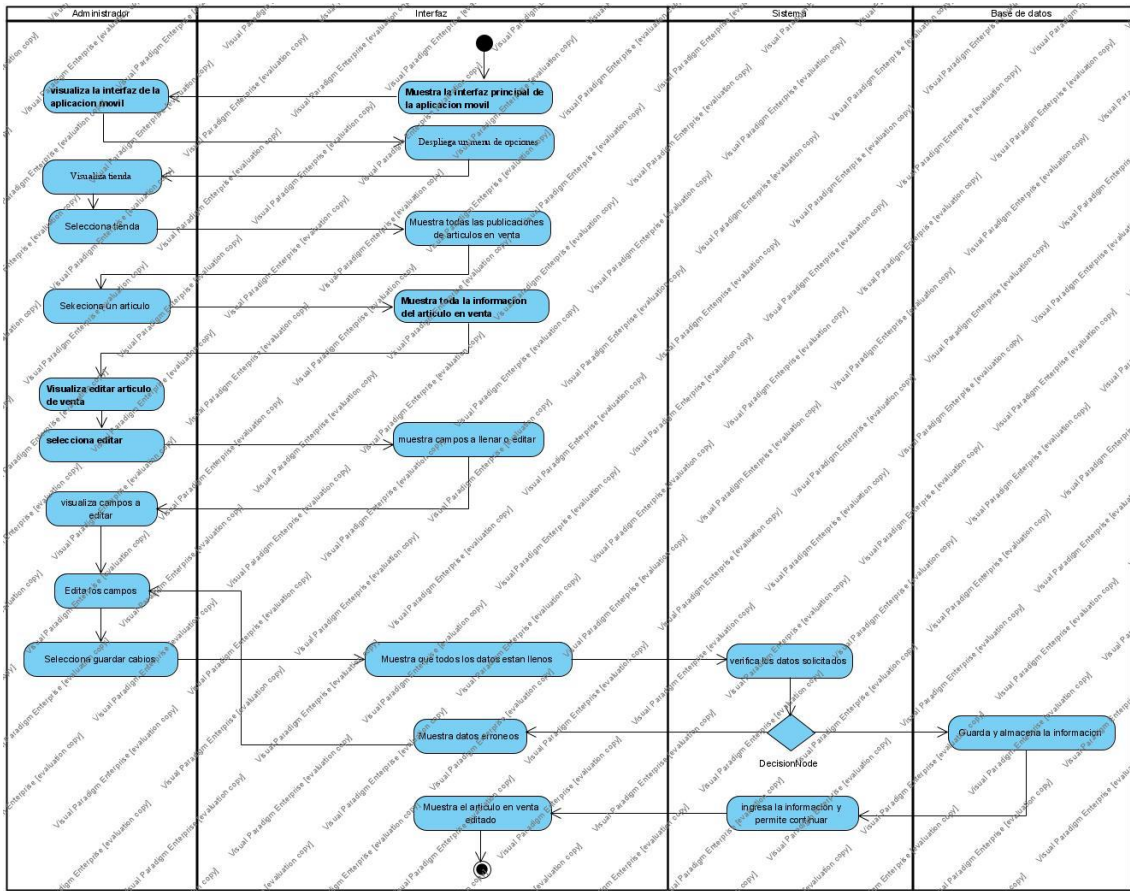


Figura IV.33 Diagrama de actividad editar artículos de venta.

Diagrama de casos de uso eliminar artículos de venta

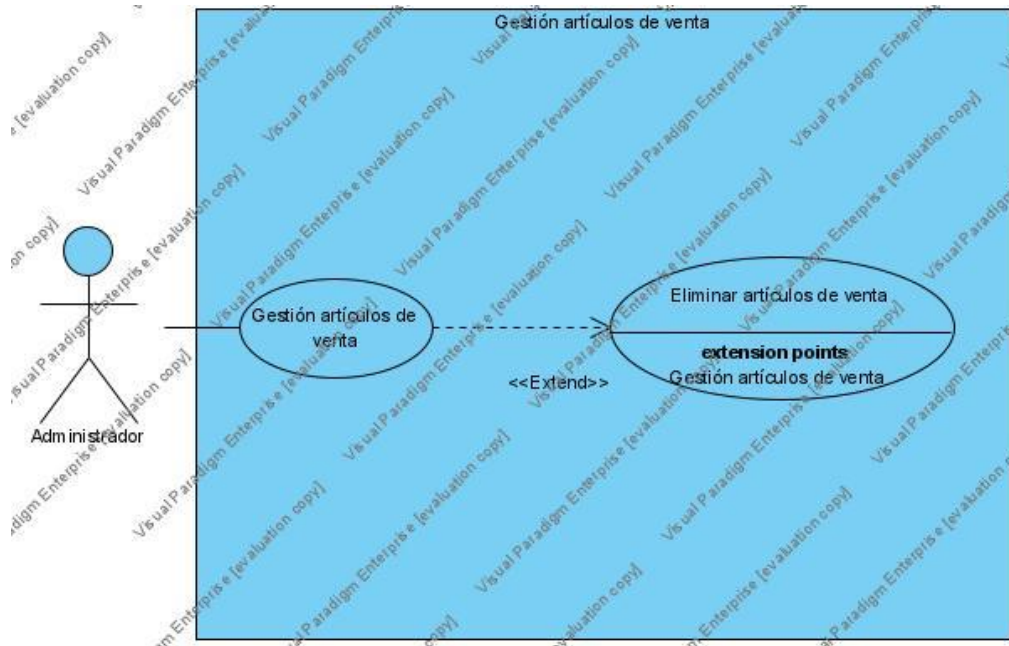


Figura IV.34 Diagrama de casos de uso eliminar artículos de venta.

Tabla IV.15. Eliminar artículos de venta.

CU15	Eliminar artículos de venta Administrador
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador eliminar artículos de venta.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador ingresa a tienda</li> <li>4. El administrador visualiza las publicaciones de artículos en venta</li> <li>5. El administrador ingresa a eliminar un artículo en venta</li> <li>6. El administrador da clic en eliminar un artículo en venta</li> <li>7. La aplicación acepta la eliminación de la publicación del artículo en venta</li> <li>8. El administrador visualiza que asido eliminado correctamente la publicación artículo en venta</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

## Diagrama de actividades

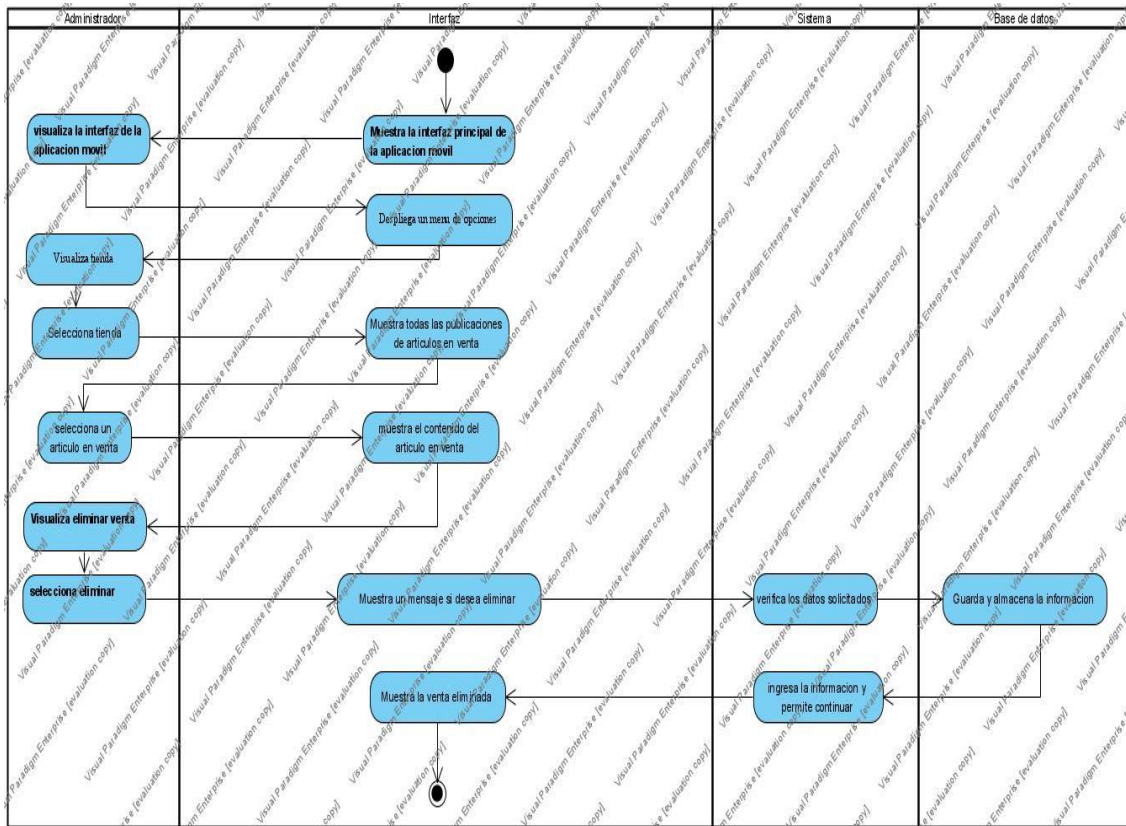


Figura IV.35 Diagrama de actividad eliminar artículos de venta.

## Diagrama de casos de uso visualizar artículos de venta.

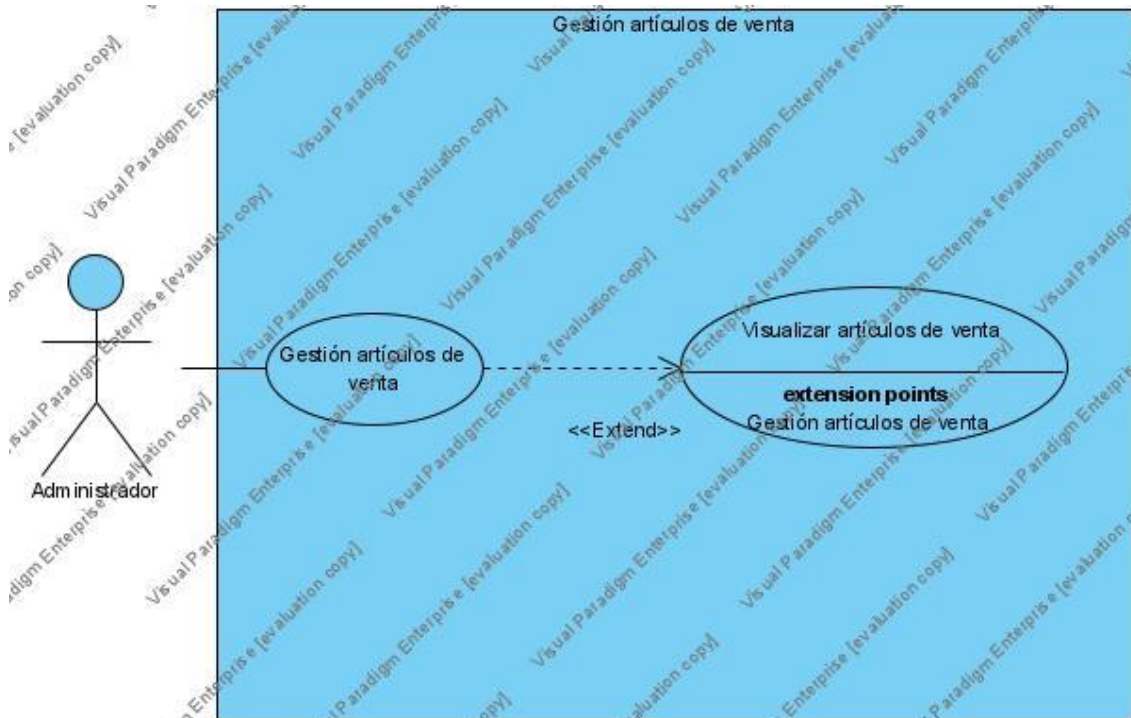
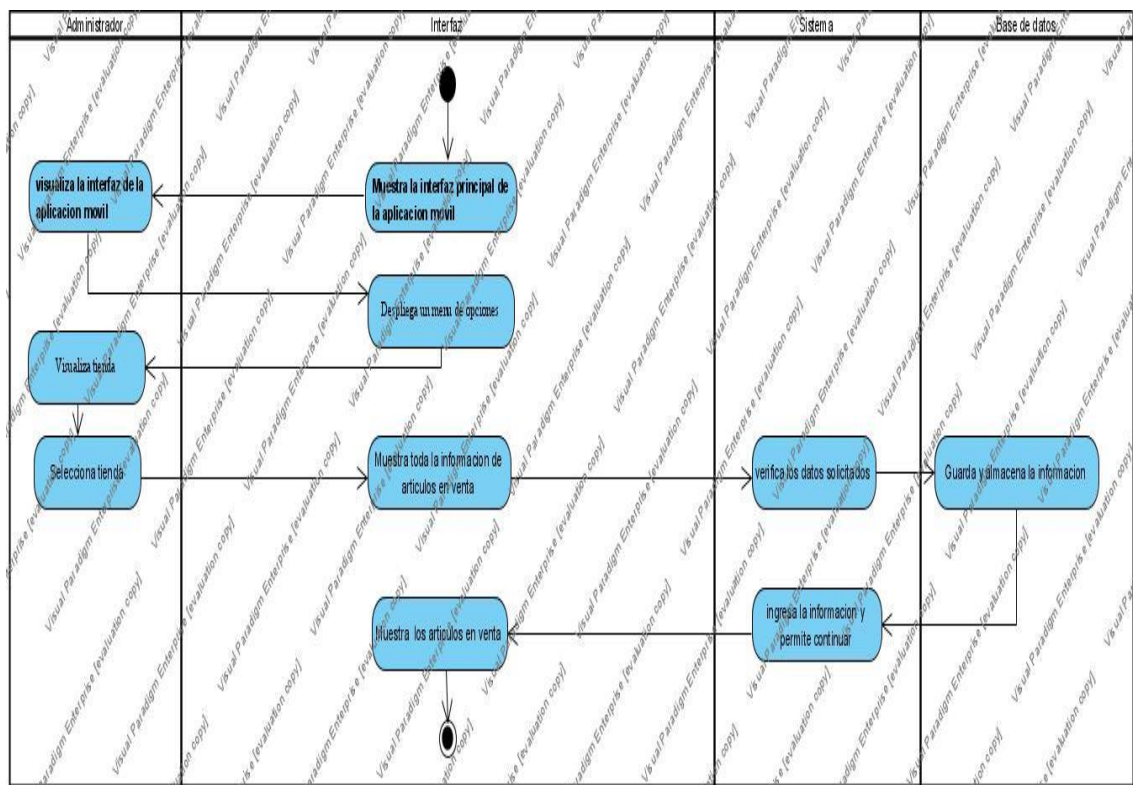


Figura IV.36 Diagrama de casos de uso visualizar artículos de venta.

**Tabla IV.16.** Visualizar artículos en venta.

<b>CU16</b>	<b>Visualizar artículos en venta Administrador</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador visualizar artículos de venta.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador visualiza tienda</li> <li>4. El administrador ingresa tienda</li> <li>5. La aplicación le indica todas las publicaciones de artículos en venta</li> <li>6. El administrador cierra sesión de la cuenta</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo 1</b>	
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

Diagrama de actividades



**Figura IV.37** Diagrama de actividades visualizar artículos de venta.



## 6. Diagrama general Gestión información.

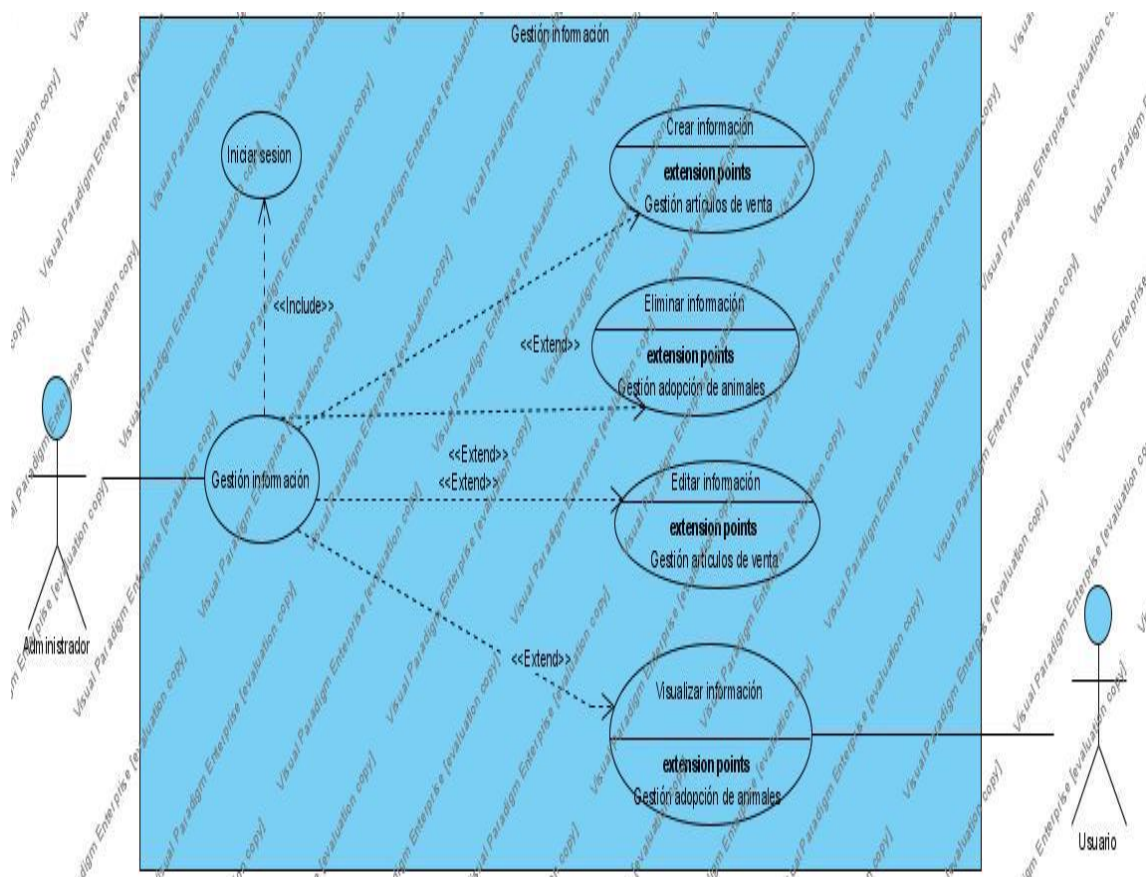


Figura IV.38 Diagrama general Gestión información.

## Diagrama de casos de uso crear información

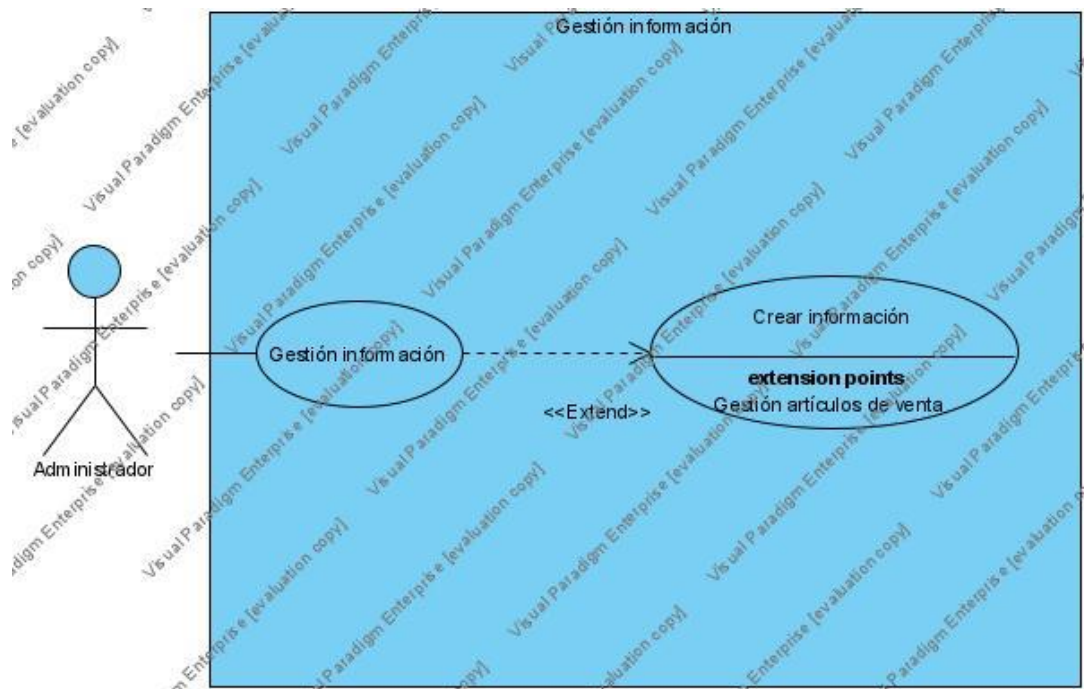
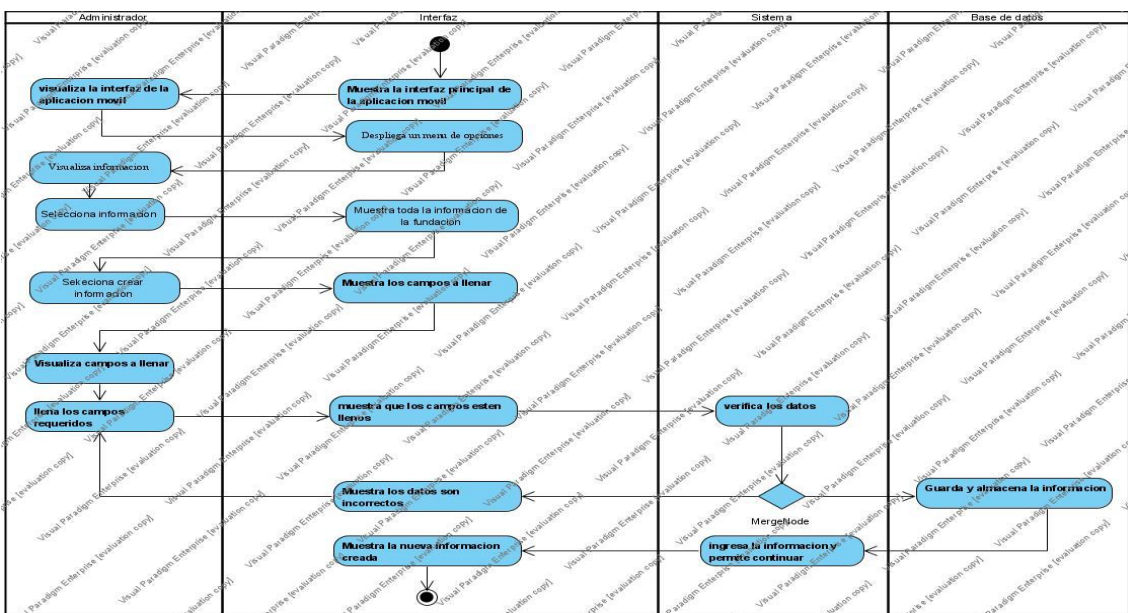


Figura IV.39 Diagrama de casos de uso crear información.

**Tabla IV.17.** Crear información.

<b>CU17</b>	<b>Crear información Administrador</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador crear información.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador visualiza información</li> <li>4. El administrador ingresa a información</li> <li>5. La aplicación le indica si desea crear una nueva información</li> <li>6. El administrador crea una nueva información</li> <li>7. La aplicación muestra campos a llenar para generar la nueva información.</li> <li>8. El administrador llena los campos.</li> <li>9. El administrador da clic crear nueva información.</li> <li>10. La aplicación valida si los datos son correctos</li> <li>11. La aplicación genera la nueva publicación de la información</li> <li>12. El administrador visualiza la nueva información creada</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo 1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. La aplicación muestra mensaje de error datos mal ingresados</li> <li>12. El administrador regresa al paso 7</li> </ol>
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

Diagrama de actividades



**Figura IV.40** Diagrama de actividad crear información.

Diagrama de casos de uso editar información.

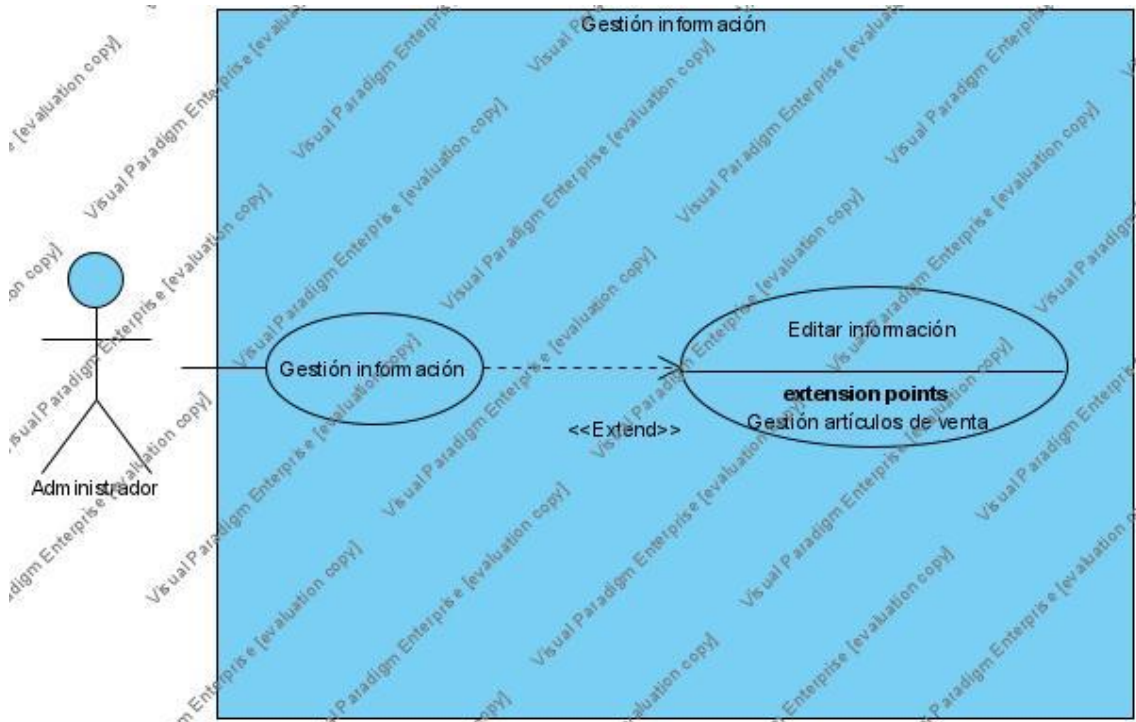


Figura IV.41 Diagrama de casos de uso editar información.

Tabla IV.18. Editar información.

CU18	Editar información Administrador
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador editar información.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador visualiza información</li> <li>4. El administrador ingresa a información</li> <li>5. La aplicación le indica si desea editar la información</li> <li>6. El administrador edita la información</li> <li>7. La aplicación muestra campos a llenar para editar información</li> <li>8. El administrador edita los campos.</li> <li>9. El administrador da clic guardar.</li> <li>10. La aplicación valida si los datos son correctos</li> <li>11. La aplicación genera el nuevo artículo editado con la información</li> <li>12. El administrador visualiza la nueva información editado</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. La aplicación muestra mensaje de error datos mal ingresados</li> <li>12. El administrador regresa al paso 7</li> </ol>

<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.
-----------------------	---

Diagrama de actividades

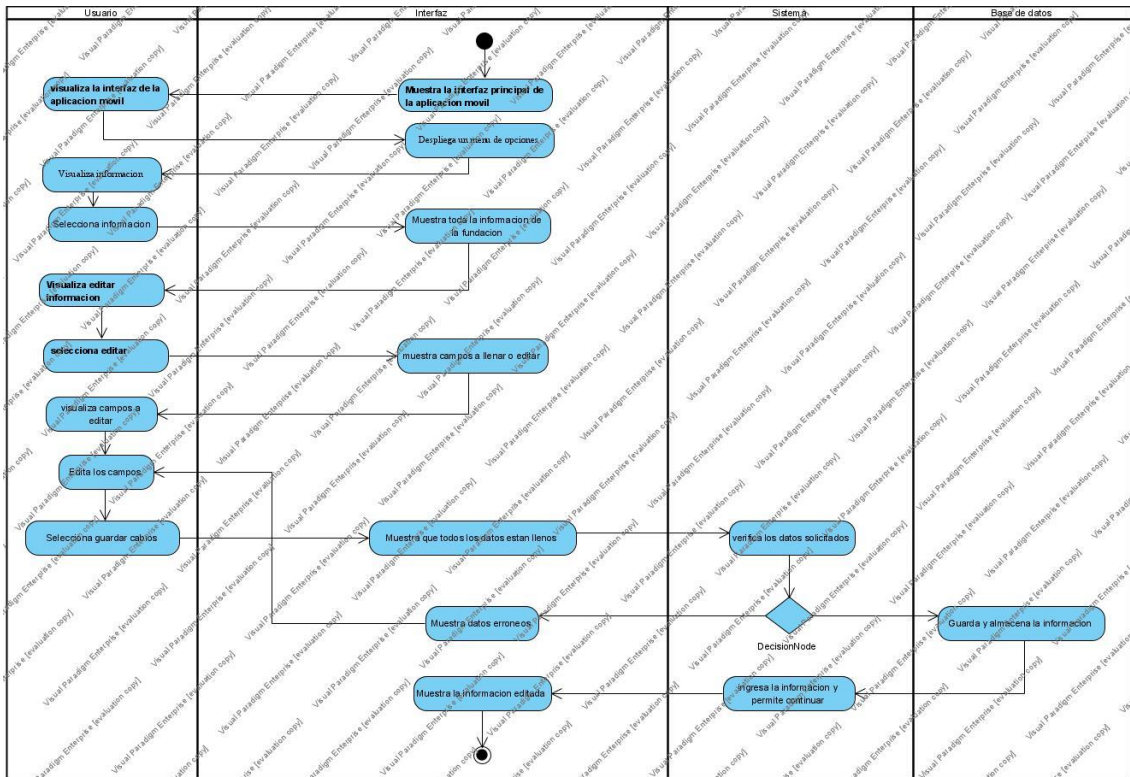


Figura IV.42 Diagrama de actividad editar información.

Diagrama de casos de uso eliminar información.

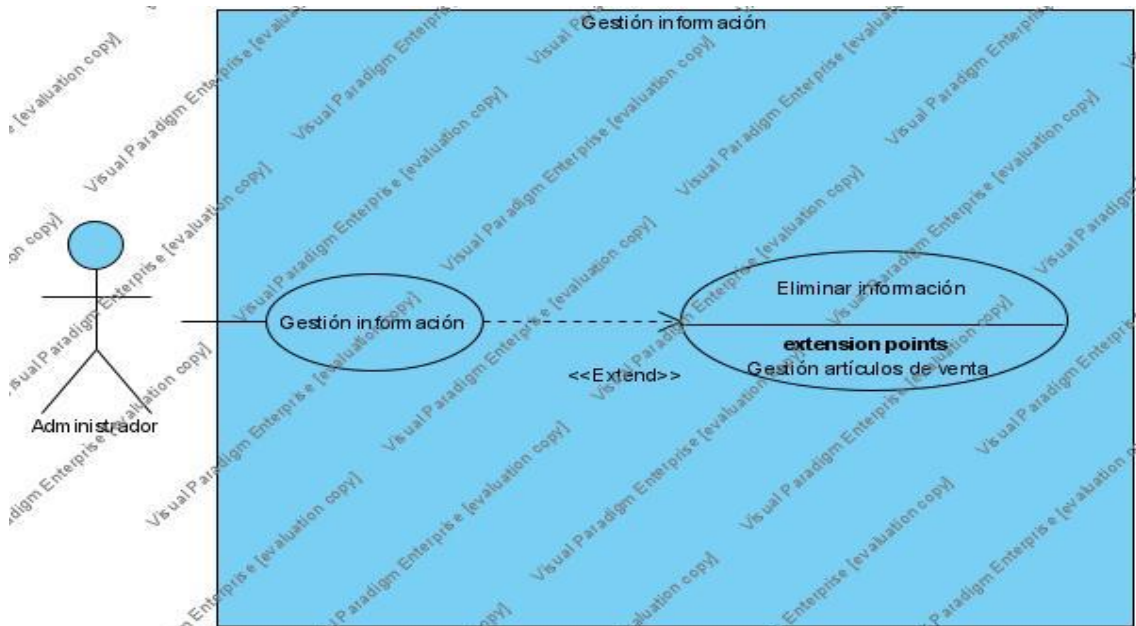
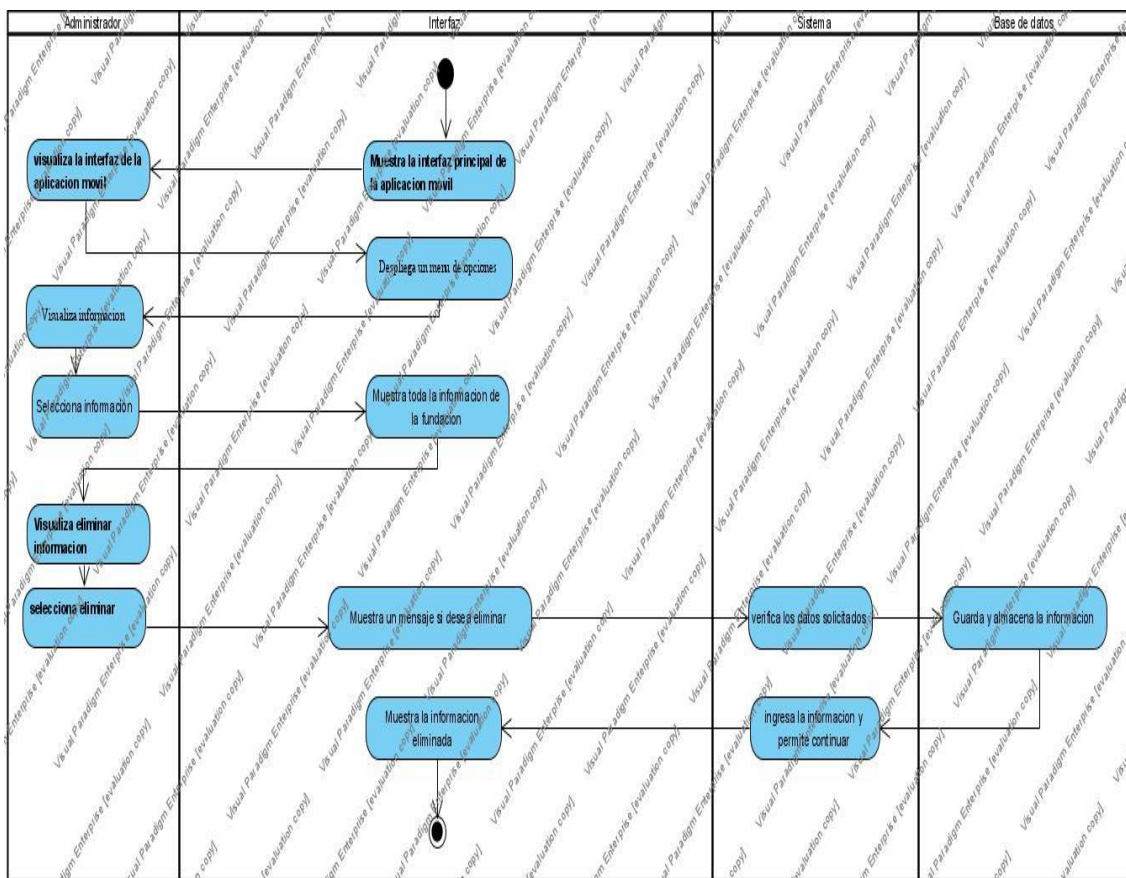


Figura IV.43 Diagrama de casos de uso visualizar información.

**Tabla IV.19.** Eliminar información.

<b>CU19</b>	<b>Eliminar información Administrador</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador eliminar información.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador ingresa a información</li> <li>4. El administrador visualiza toda la información de la fundación</li> <li>5. El administrador ingresa a eliminar la información</li> <li>6. El administrador da clic en eliminar alguna información</li> <li>7. La aplicación acepta la eliminación la información</li> <li>8. El administrador visualiza que asido eliminado correctamente la información</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

Diagrama de actividades



**Figura IV.44** Diagrama de actividad eliminar información.

Diagrama de casos de uso visualizar información.

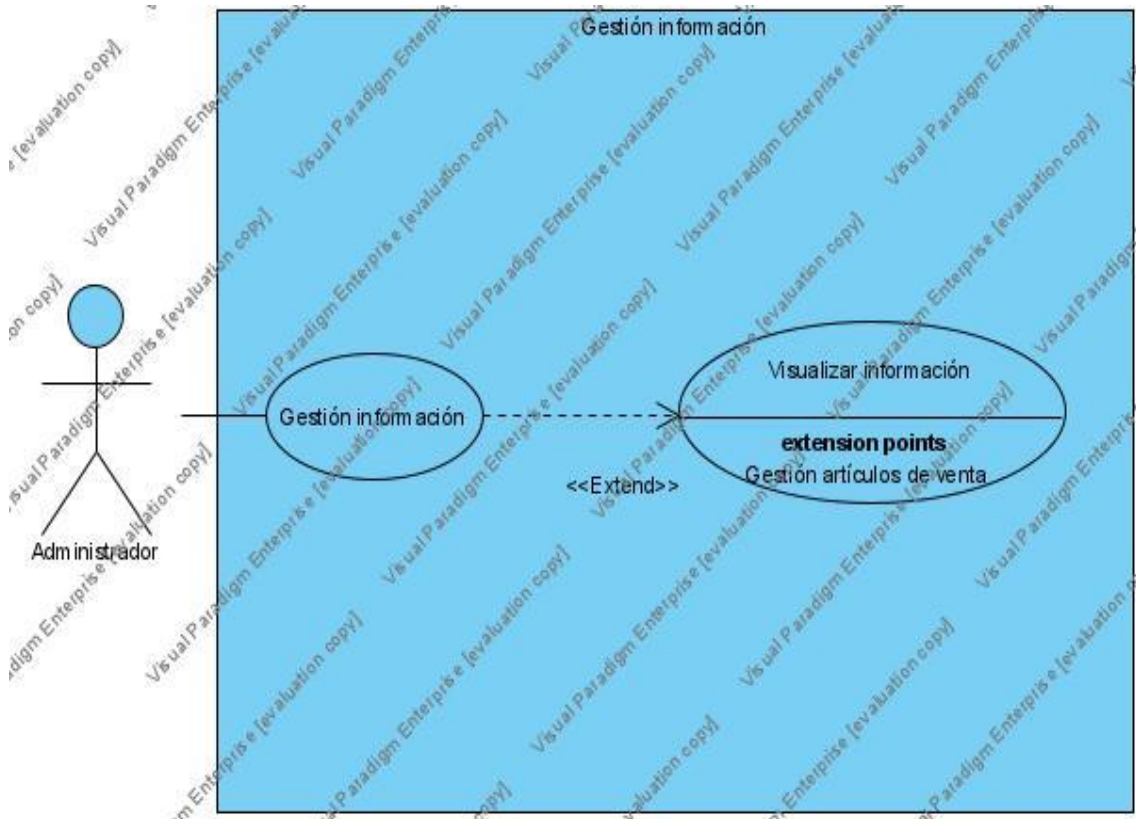
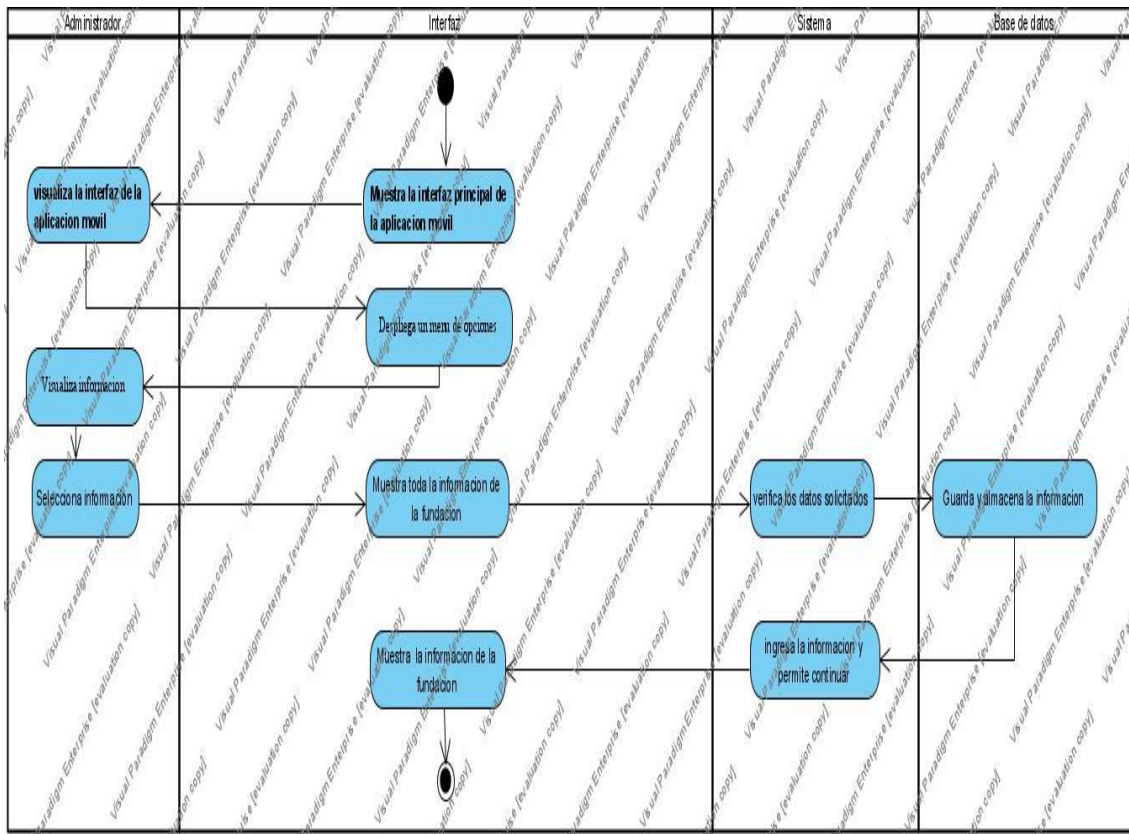


Figura IV.45 Diagrama de casos de uso visualizar información.

Tabla IV.20. Visualizar información

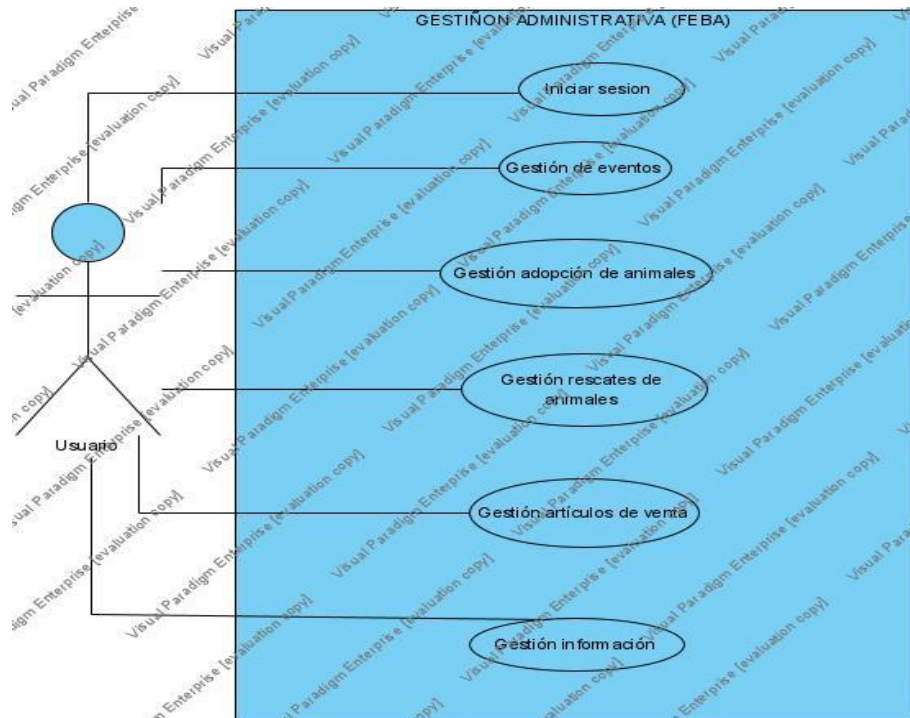
<b>CU20</b>	<b>Visualizar información Administrador</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Administrador visualizar información.
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Pre condición</b>	El administrador debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El administrador visualiza información</li> <li>4. El administrador ingresa información</li> <li>5. La aplicación le indica toda la información de la fundación</li> <li>6. El administrador cierra sesión de la cuenta</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

## Diagrama de actividades



**Figura IV.46** Diagrama de actividades visualizar información administradora.

## Diagrama general de casos de uso Usuario app móvil.



**Figura IV.47** Diagrama general de casos de uso Usuario app móvil.

Diagrama de casos de uso iniciar sesión Usuario app móvil.

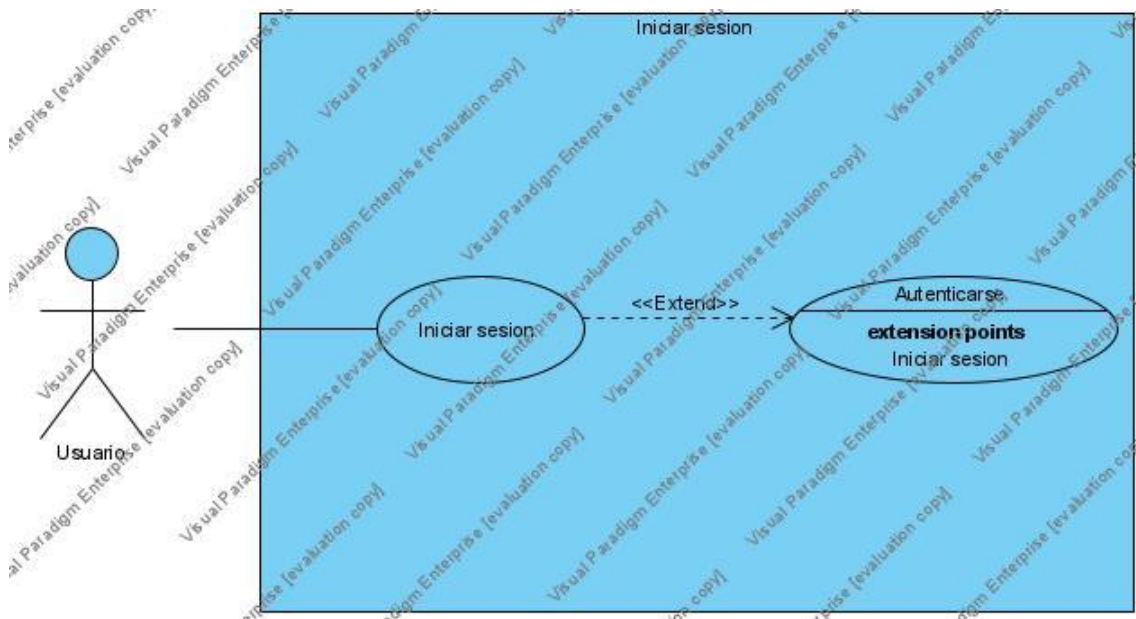


Figura IV.48 Diagrama de casos de uso iniciar sesión Usuario app móvil.

Tabla IV.21. Iniciar sesión Usuario.

<b>CU21</b>	<b>Iniciar sesión Usuario</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite iniciar sesión del usuario.
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Pre condición</b>	El Usuario debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega campos a llenar o registrarse.</li> <li>3. El usuario llena los campos.</li> <li>4. El usuario da clic en iniciar sesión.</li> <li>5. La aplicación permite al usuario ingresar a la aplicación móvil.</li> <li>6. La aplicación muestra la página inicial del usuario.</li> </ol>
<b>Flujo Alternativo 1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. La aplicación muestra mensaje de error datos mal ingresados</li> <li>6. El usuario regresa al paso 2</li> </ol>
<b>Post condición</b>	El usuario debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.



## Diagrama de actividades

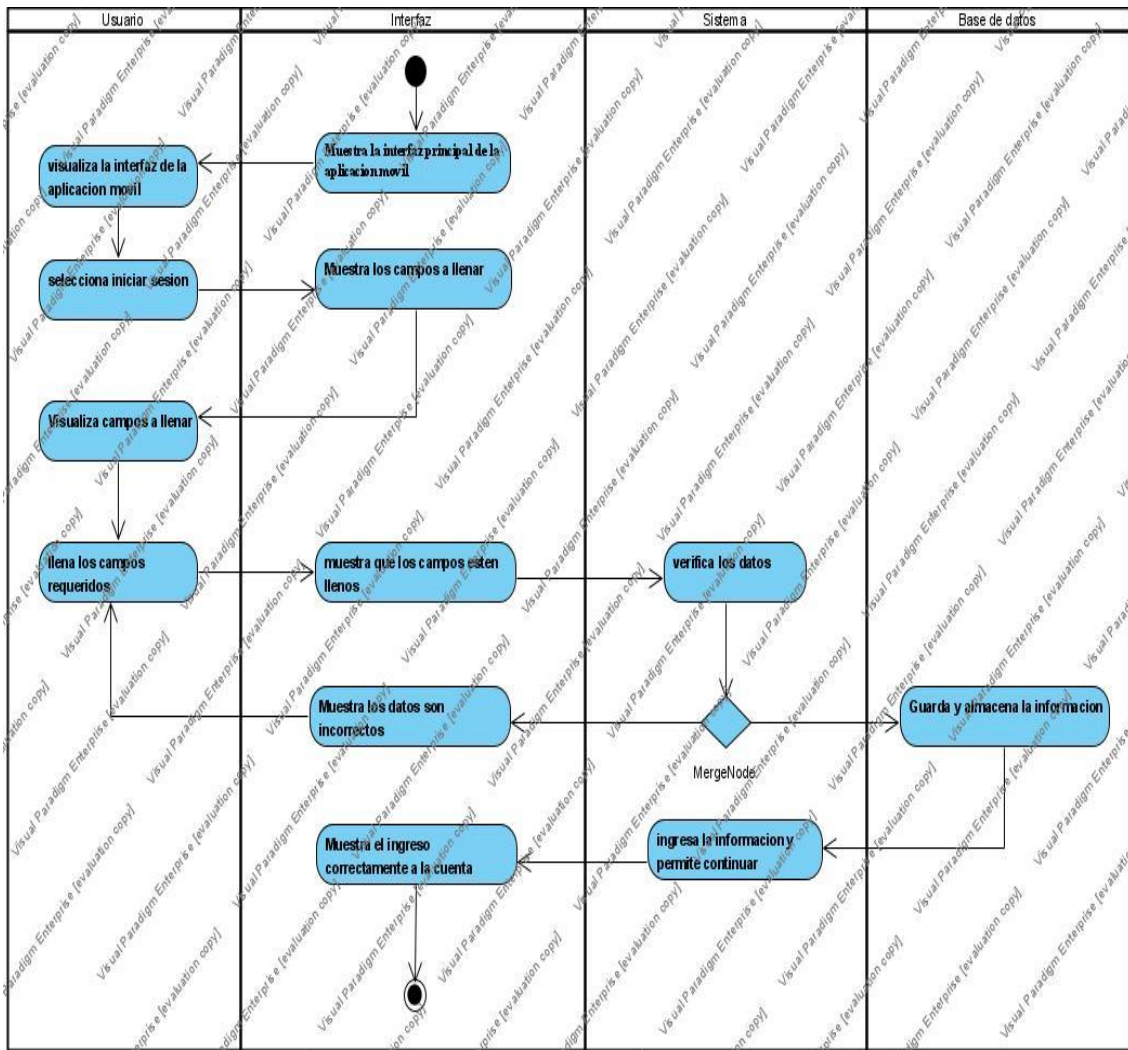
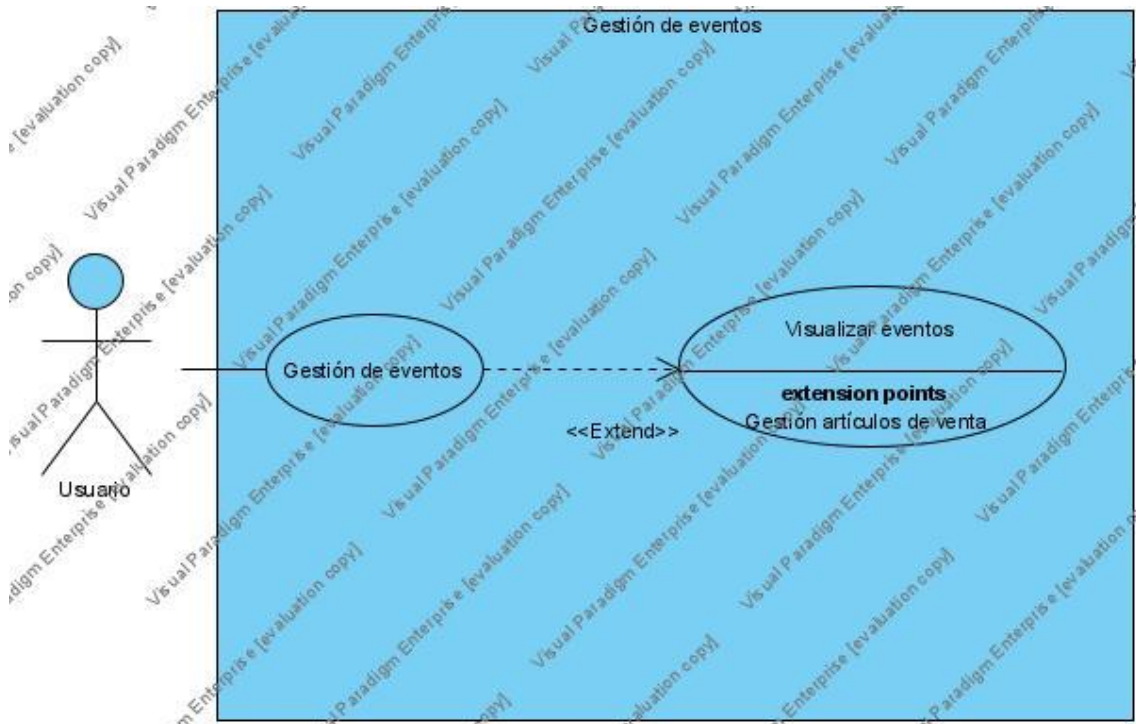


Figura IV.49 Diagrama de actividad iniciar sesión usuario.

## Gestión de eventos Usuario

Diagrama de casos de uso visualizar evento.



**Figura IV.50** Diagrama de casos de uso visualizar evento.

**Tabla IV.22.** Visualizar eventos.

CU22	Visualizar eventos Usuario
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Usuario visualizar eventos.
<b>Actor</b>	Usuarios
<b>Pre condición</b>	El Usuario debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El usuario visualiza eventos</li> <li>4. El usuario ingresa a eventos</li> <li>5. La aplicación le indica todas las publicaciones de los eventos</li> <li>6. El usuario ve a detalle toda la información del evento que desea</li> <li>7. El usuario cierra sesión de la cuenta</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	
<b>Post condición</b>	El usuario debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

## Diagrama de actividades

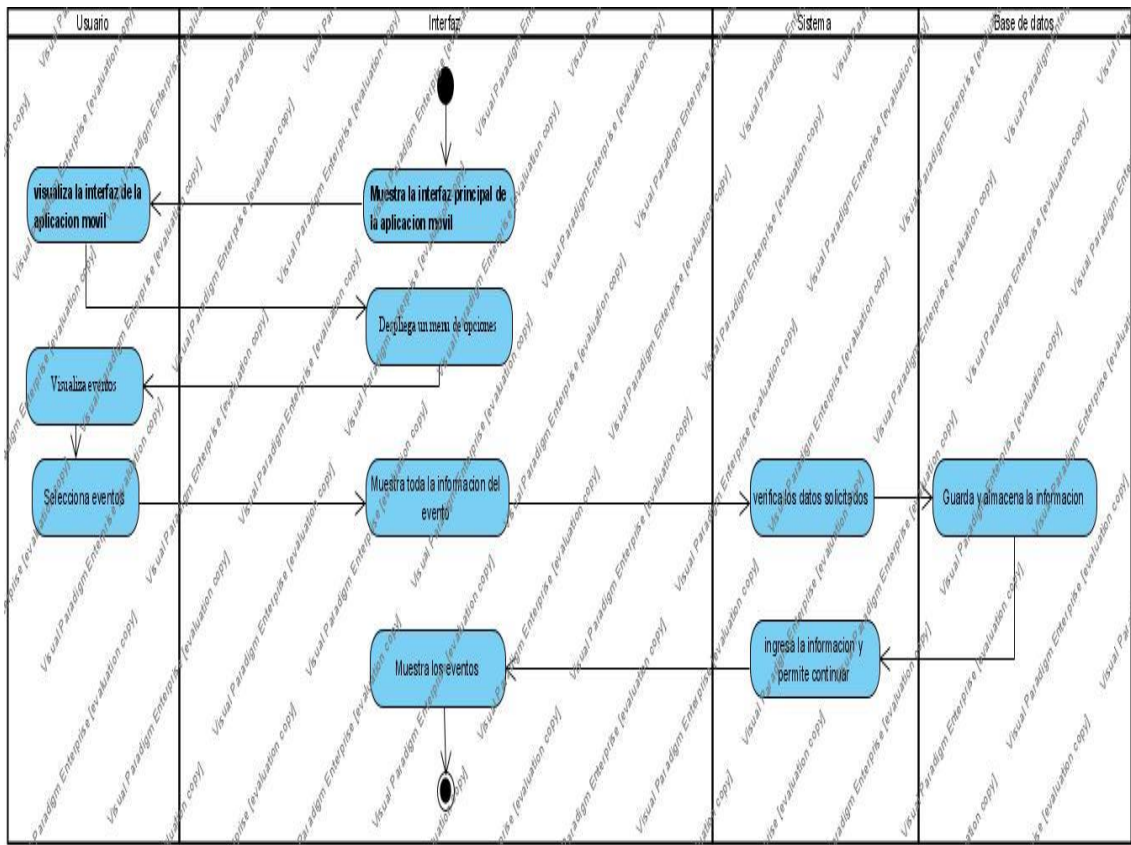
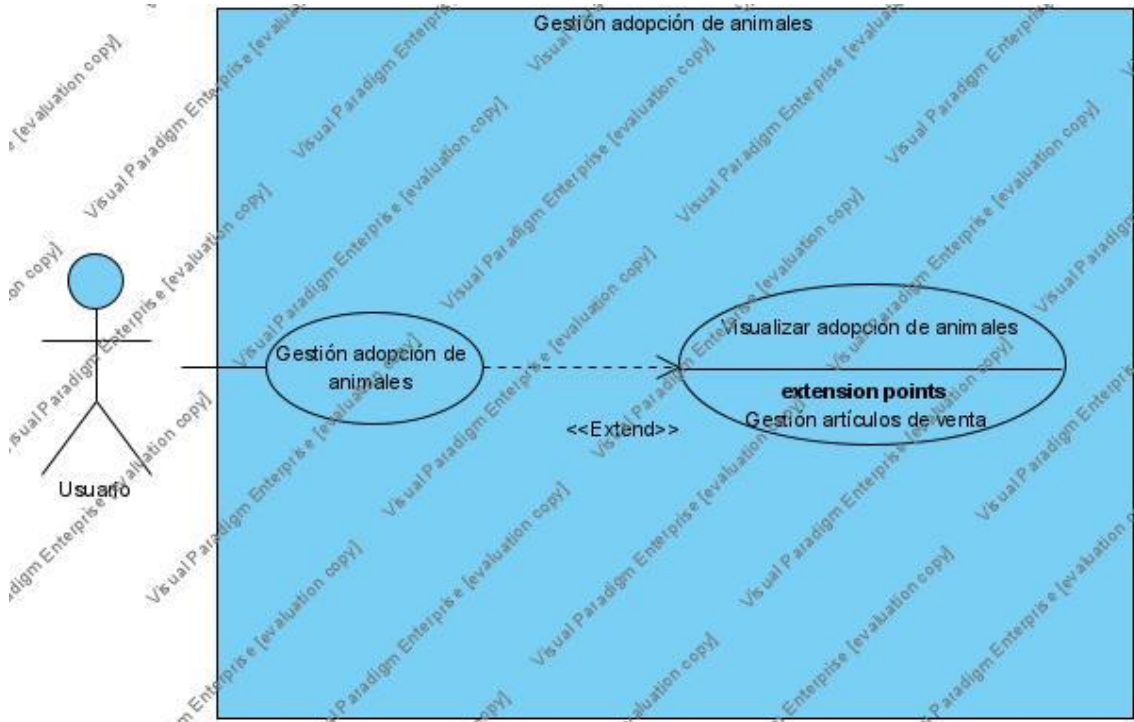


Figura IV.51 Diagrama de actividades visualizar eventos.

## Gestión adopción de animales Usuarios

Diagrama de casos de uso visualizar adopción de animales.

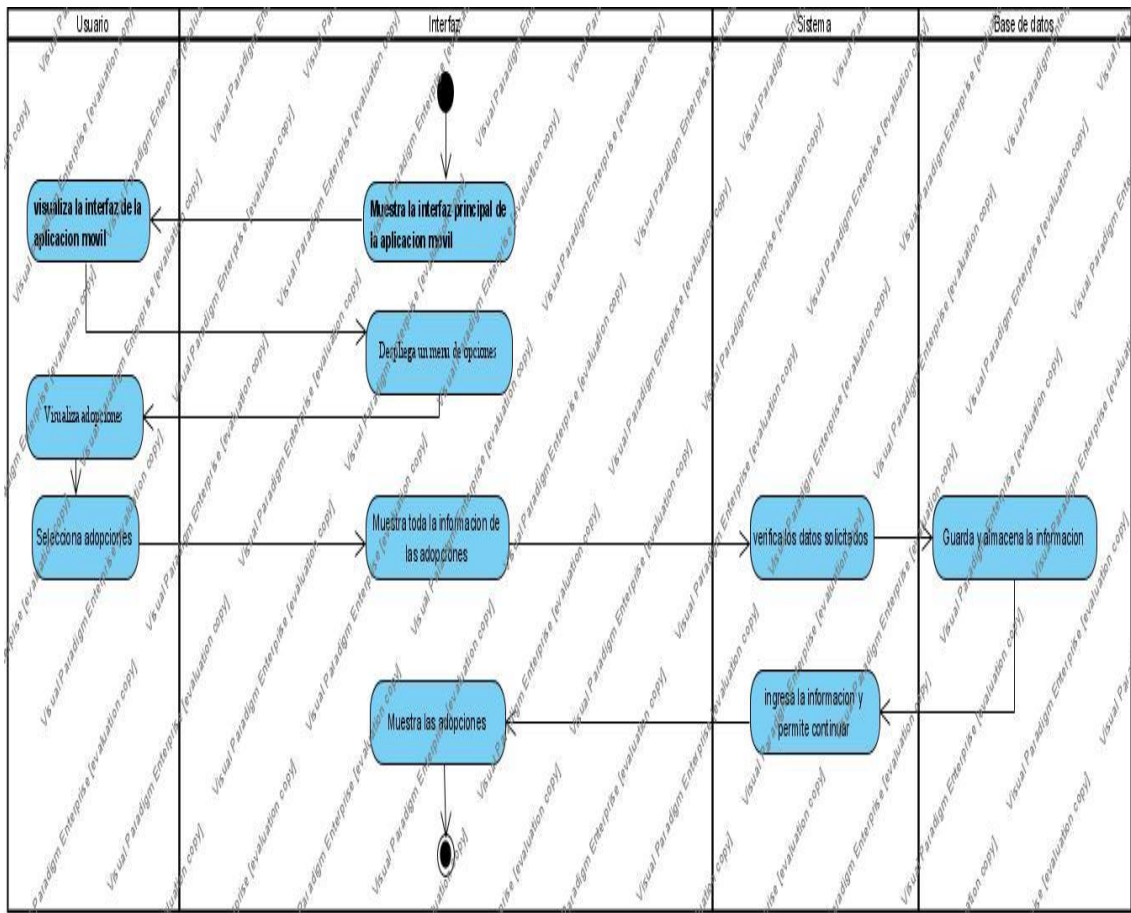


**Figura IV.52** Diagrama de casos de uso visualizar adopción de animales.

**Tabla IV.23.** Visualizar adopción de animales.

CU23	Visualizar adopción de animales Usuario
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Usuario visualizar adopción de animales.
<b>Actor</b>	Usuarios
<b>Pre condición</b>	El Usuario debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El usuario visualiza adopciones</li> <li>4. El usuario ingresa a adopciones</li> <li>5. La aplicación le indica todas las publicaciones de los animales en adopción</li> <li>6. El usuario ve a detallé toda la información de alguna adopción que desea</li> <li>7. El usuario cierra sesión de la cuenta</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	
<b>Post condición</b>	El usuario debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

## Diagrama de actividades



**Figura IV.53** Diagrama de actividad visualizar adopción de animales usuario.

Diagrama de casos de uso postular adopción de animales.

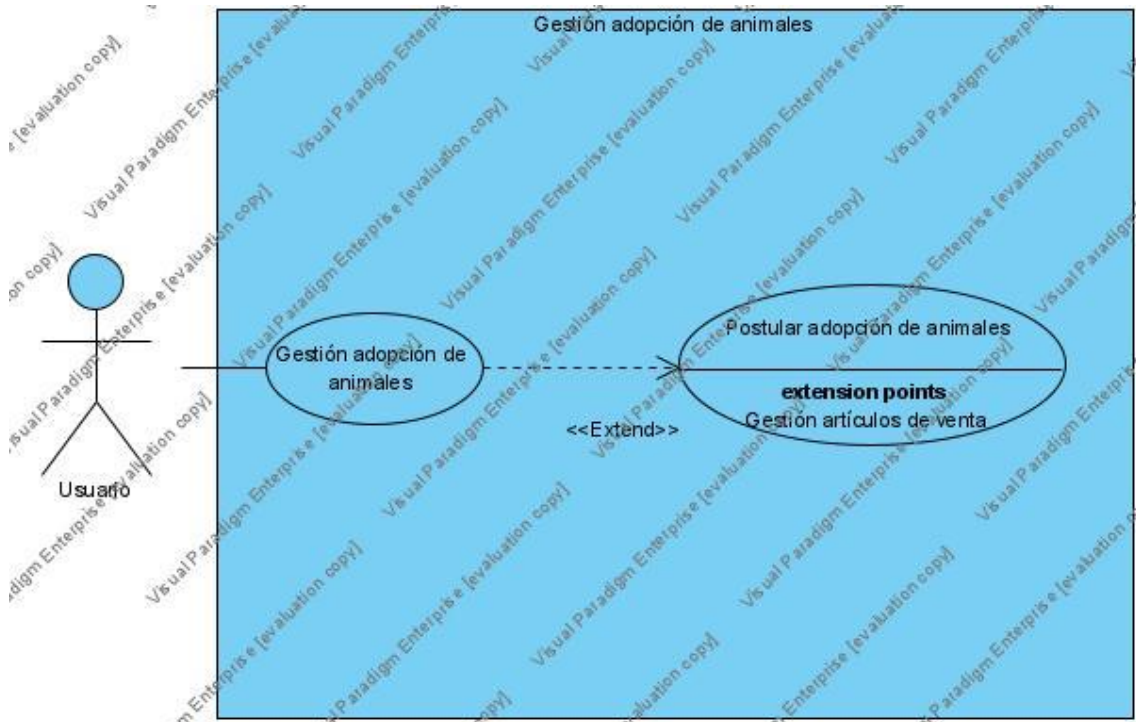


Figura IV.54 Diagrama de casos de uso postular adopción de animales.

Tabla IV.24. Postular adopción de animales.

CU24	Postular adopción de animales Usuario
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Usuario postular adopción de animales.
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Pre condición</b>	El Usuario debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El usuario visualiza adopciones</li> <li>4. El usuario ingresa a adopciones</li> <li>5. La aplicación le indica todas las publicaciones de las posibles adopciones</li> <li>6. El usuario ingresa a la adopción que desea realizar</li> <li>7. La aplicación muestra toda la información del animal en adopción</li> <li>8. El usuario visualiza postular en adopción.</li> <li>9. El usuario da clic en postular adopción.</li> <li>10. La aplicación valida los datos del perfil del postulante</li> <li>11. La aplicación genera un cuestionario para el usuario postulante</li> <li>12. El usuario visualiza el cuestionario a llenar para la adopción</li> <li>13. El usuario llena el cuestionario</li> <li>14. El usuario envía su solicitud de postulante de adopción al administrador</li> </ol>

	<p>15. La aplicación valida la solicitud que se comunice con el administrador por chat</p> <p>16. El usuario regresa al menú principal</p>
<b>Flujo Alterno 1</b>	<p>14. La aplicación muestra mensaje de error datos mal ingresados</p> <p>12. El usuario regresa al paso 11</p>
<b>Post condición</b>	<p>El usuario debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.</p>

Diagrama de actividades

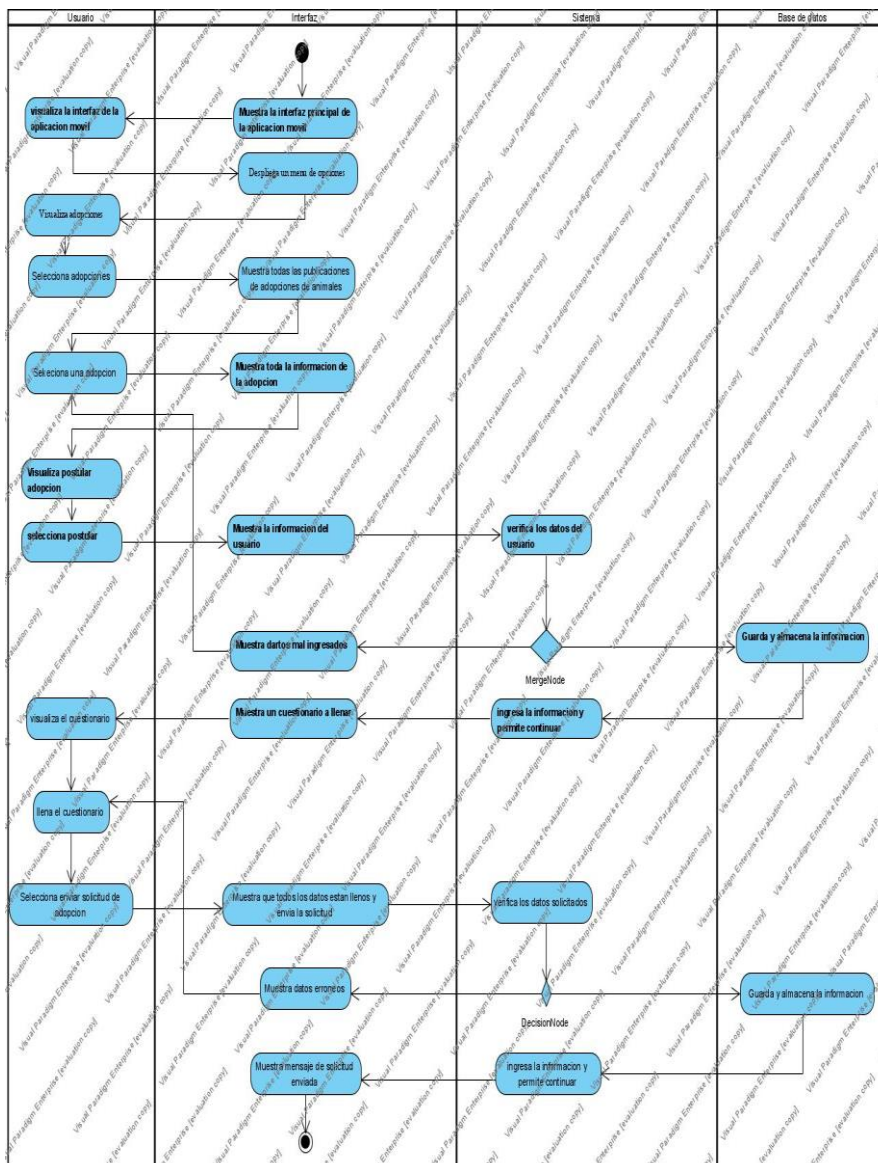
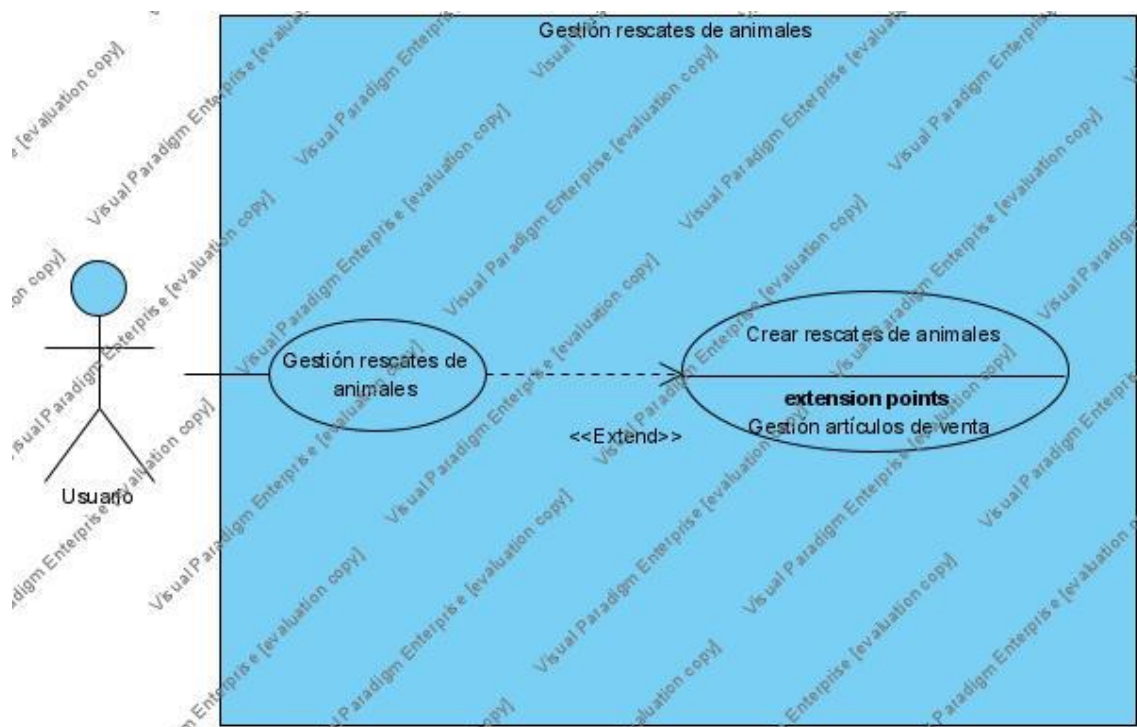


Figura IV.55 Diagrama de actividad postular adopción de animales.

## Gestión rescates de animales Usuarios

Diagrama de casos de uso crear rescates de animales.



**Figura IV.56** Diagrama de casos de uso crear rescates de animales.

**Tabla IV.25.** Crear rescates de animales.

CU25	Crear rescates de animales Usuario
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Usuario crear rescates de animales.
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Pre condición</b>	El Usuario debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El usuario visualiza mascotas perdidas</li> <li>4. El usuario ingresa a mascotas perdidas</li> <li>5. La aplicación despliega un mapa</li> <li>6. La aplicación muestra todas las publicaciones generadas ya sea animales abandonados o perdidos</li> <li>7. El usuario selecciona crear una nueva publicación</li> <li>8. El usuario crea una nueva publicación de animales perdidos</li> <li>9. La aplicación muestra campos a llenar para generar la nueva publicación.</li> <li>10. El usuario llena los campos.</li> <li>11. El usuario da clic crear nueva publicación de animales abandonados o perdidos.</li> <li>12. La aplicación valida si los datos son correctos</li> <li>13. La aplicación genera la nueva publicación de animales abandonados o perdidos</li> </ol>



	14. El usuario visualiza la nueva publicación de animales abandonados o perdidos creada
<b>Flujo Alternativo 1</b>	11. La aplicación muestra mensaje de error datos mal ingresados 12. El usuario regresa al paso 7
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

## Diagrama de actividades

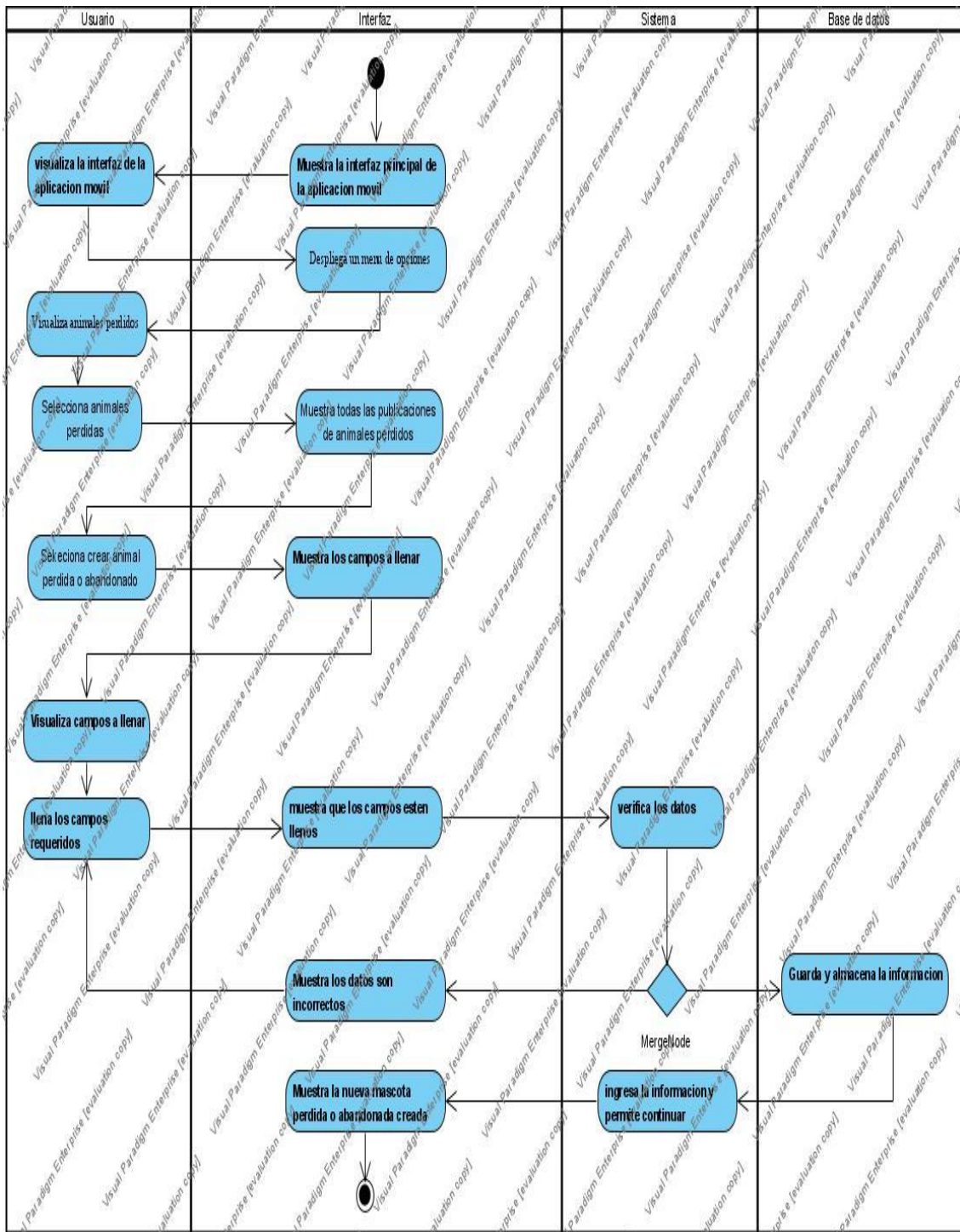


Figura IV.57 Diagrama de actividad crear rescate de animales usuario.

Diagrama de casos de uso editar rescates de animales.

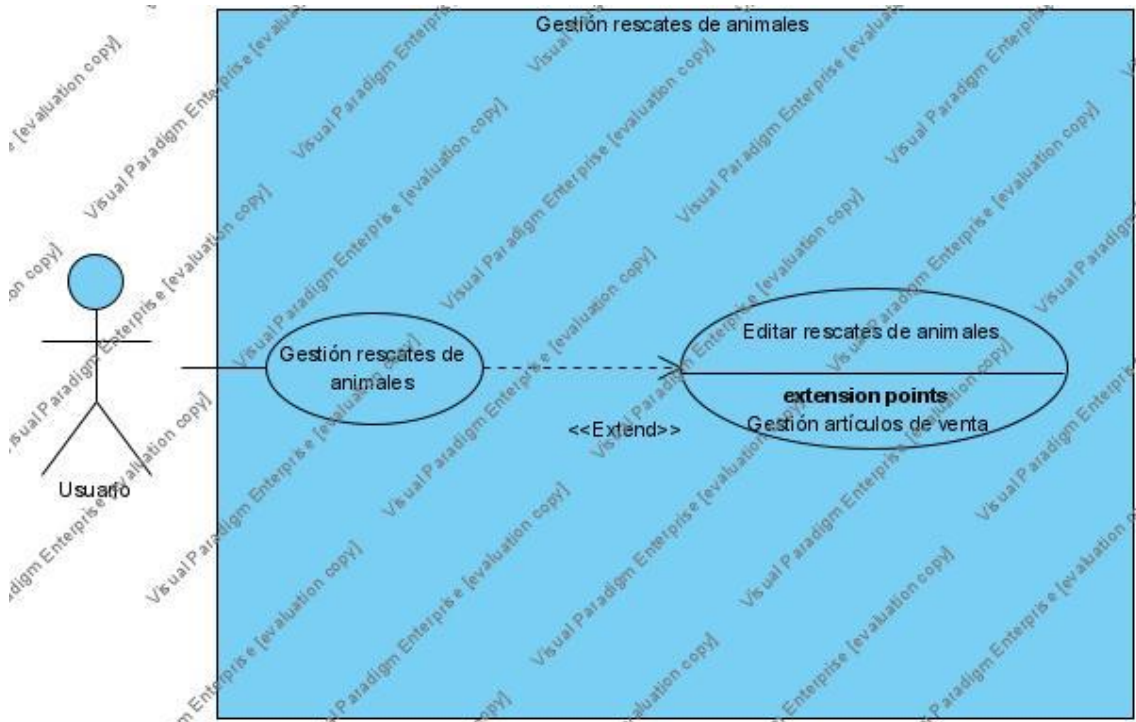


Figura IV.58 Diagrama de casos de uso editar rescates de animales.

Tabla IV.26. Editar rescates de animales.

CU26	Editar rescates de animales Usuario
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Usuario editar rescates de animales.
<b>Actor</b>	Usuario
<b>Pre condición</b>	El Usuario debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El usuario visualiza mascotas perdidas</li> <li>4. El usuario ingresa a mascotas perdidas</li> <li>5. La aplicación despliega un mapa</li> <li>6. La aplicación muestra todas las publicaciones generadas ya sea animales abandonados o perdidos</li> <li>7. El usuario selecciona editar una publicación</li> <li>8. La aplicación muestra campos a llenar o editar para generar los cambios de la publicación.</li> <li>9. El usuario llena y edita los campos.</li> <li>10. El usuario da clic guardar los datos de la publicación de animales abandonados o perdidos.</li> <li>11. La aplicación valida si los datos son correctos</li> <li>12. La aplicación genera la nueva publicación de animales abandonados o perdidos editado</li> <li>13. El usuario visualiza la nueva publicación de animales abandonados o perdidos editado</li> </ol>

<b>Flujo Alterno 1</b>	11. la aplicación muestra mensaje de error datos mal ingresados 12. El usuario regresa al paso 7
<b>Post condición</b>	El administrador debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

Diagrama de actividades

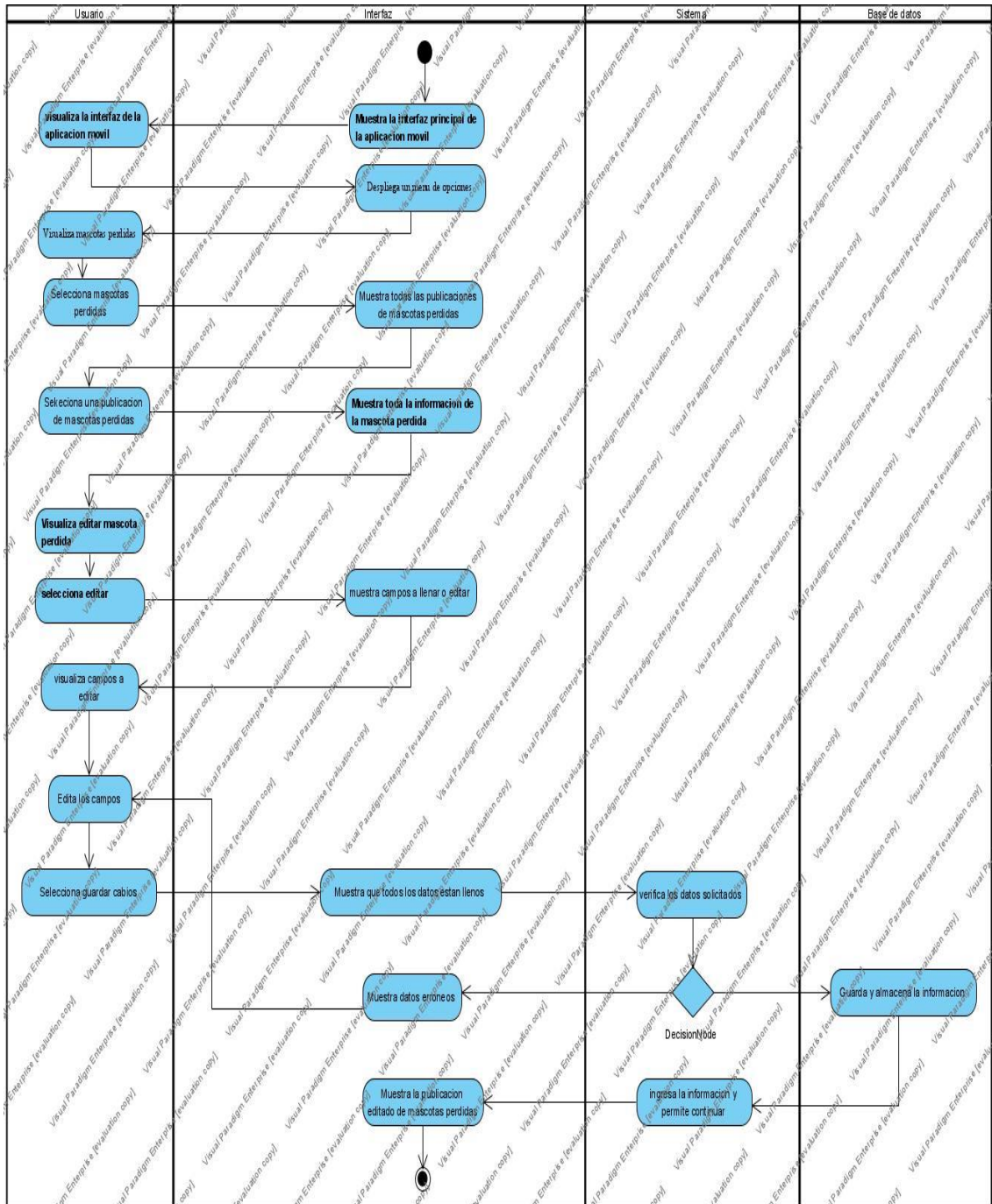


Figura IV.59 Diagrama de actividad editar rescates de animales.

Diagrama de casos de uso visualizar rescate de animales.

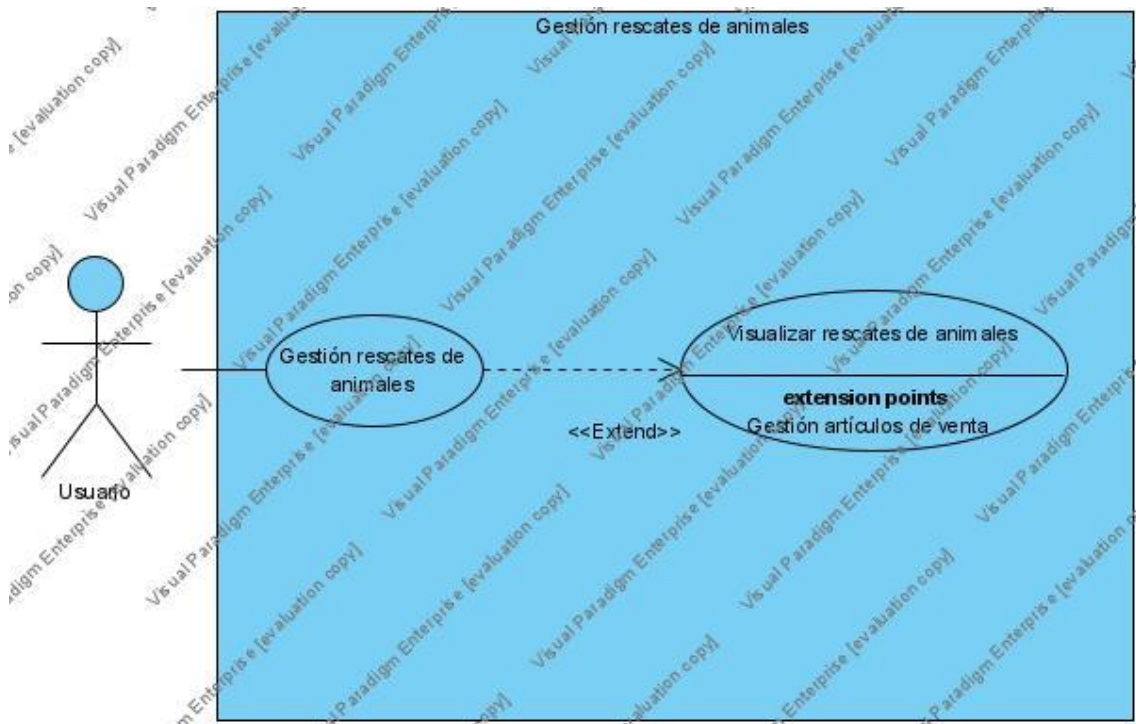


Figura IV.60 Diagrama de casos de uso visualizar rescate de animales.

Tabla IV.27. Visualizar rescate de animales.

CU27	Visualizar rescate de animales Usuario
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Usuario visualizar rescate de animales.
<b>Actor</b>	Usuarios
<b>Pre condición</b>	El Usuario debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El usuario visualiza mascotas perdidas</li> <li>4. El usuario ingresa a mascotas perdidas</li> <li>5. La aplicación le indica todas las publicaciones de los animales perdidos o abandonados en un mapa</li> <li>6. El usuario ve a detallé toda la información de algún animal perdido o abandonado</li> <li>7. El usuario cierra sesión de la cuenta</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	
<b>Post condición</b>	El usuario debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

## Diagrama de actividades

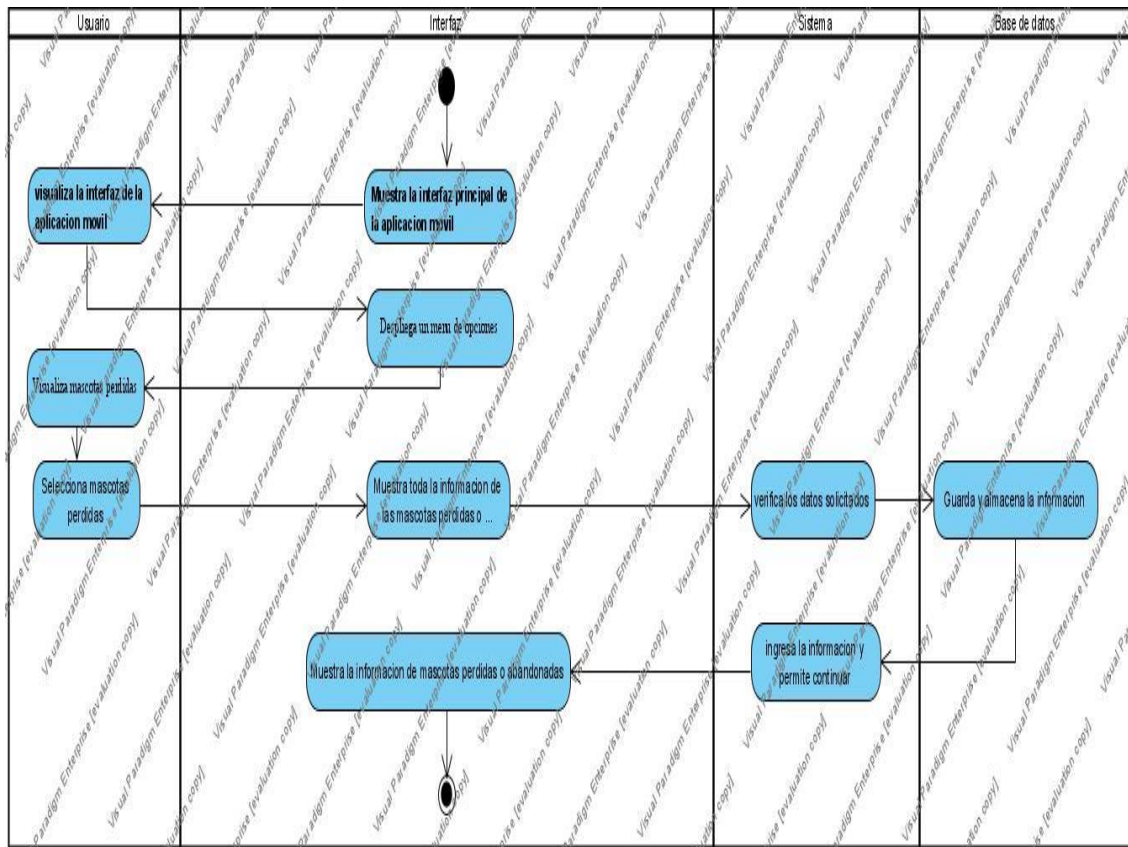


Figura IV.61 Diagrama de actividad visualizar rescate de animales.

## Gestión artículos de venta Usuario

### Diagrama de casos de uso visualizar artículos de venta.

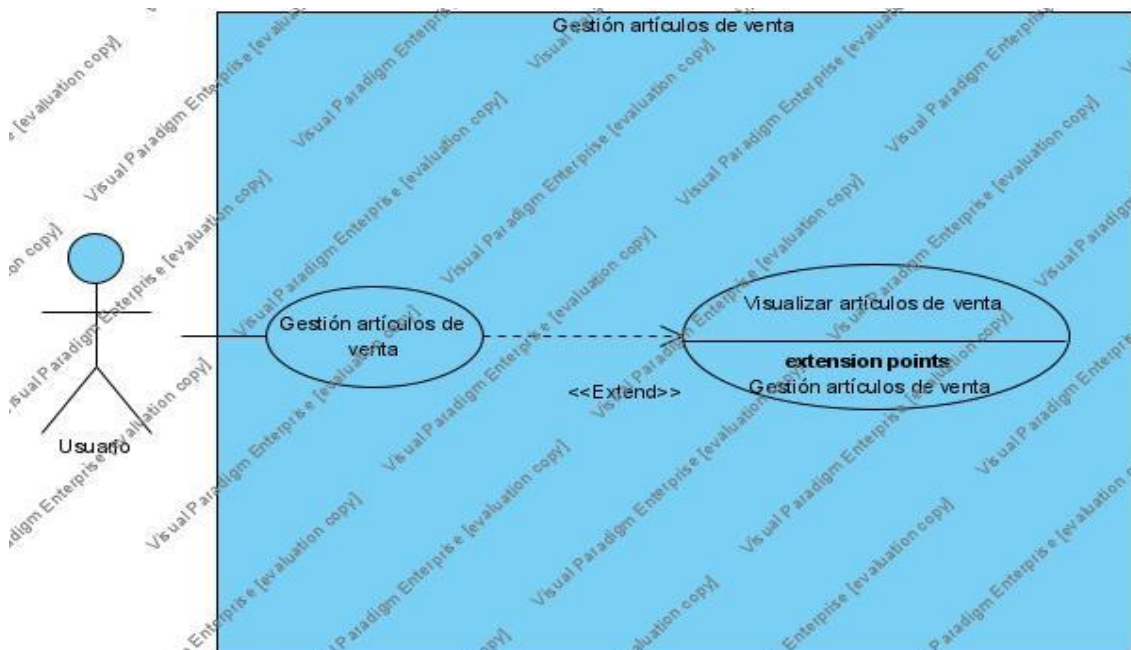
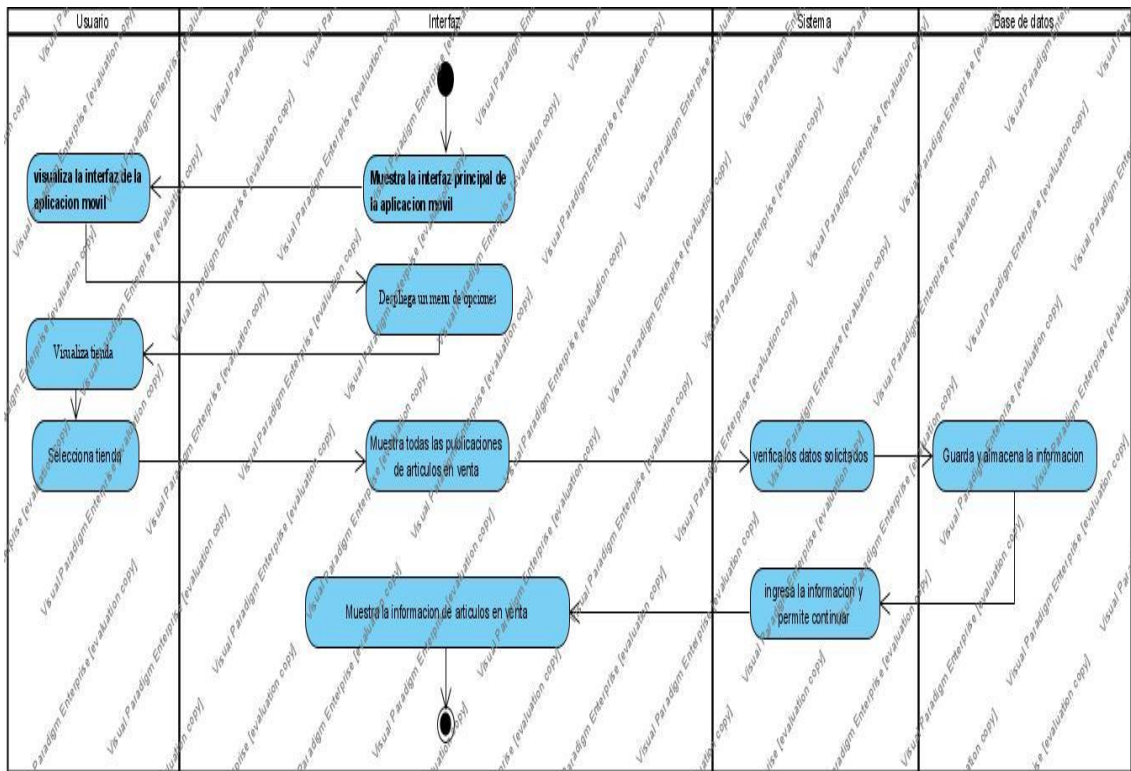


Figura IV.62 Diagrama de casos de uso visualizar artículos de venta.

**Tabla IV.28.** Visualizar dona o compra.

<b>CU28</b>	<b>Visualizar dona o compra Usuario</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Usuario visualizar donar o comprar.
<b>Actor</b>	Usuarios
<b>Pre condición</b>	El Usuario debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El usuario visualiza dona o compra</li> <li>4. El usuario ingresa a dona o compra</li> <li>5. La aplicación le indica todas las publicaciones de los artículos en venta</li> <li>6. El usuario selecciona un artículo en venta</li> <li>7. La aplicación muestra toda la información del artículo en venta</li> <li>8. El usuario ve a detallé toda la información de algún artículo en venta</li> <li>9. El usuario cierra sesión de la cuenta</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	
<b>Post condición</b>	El usuario debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

Diagrama de actividades



**Figura IV.63** Diagrama de actividad visualizar dona o compra usuario.

Diagrama de casos de uso compra artículos de venta.

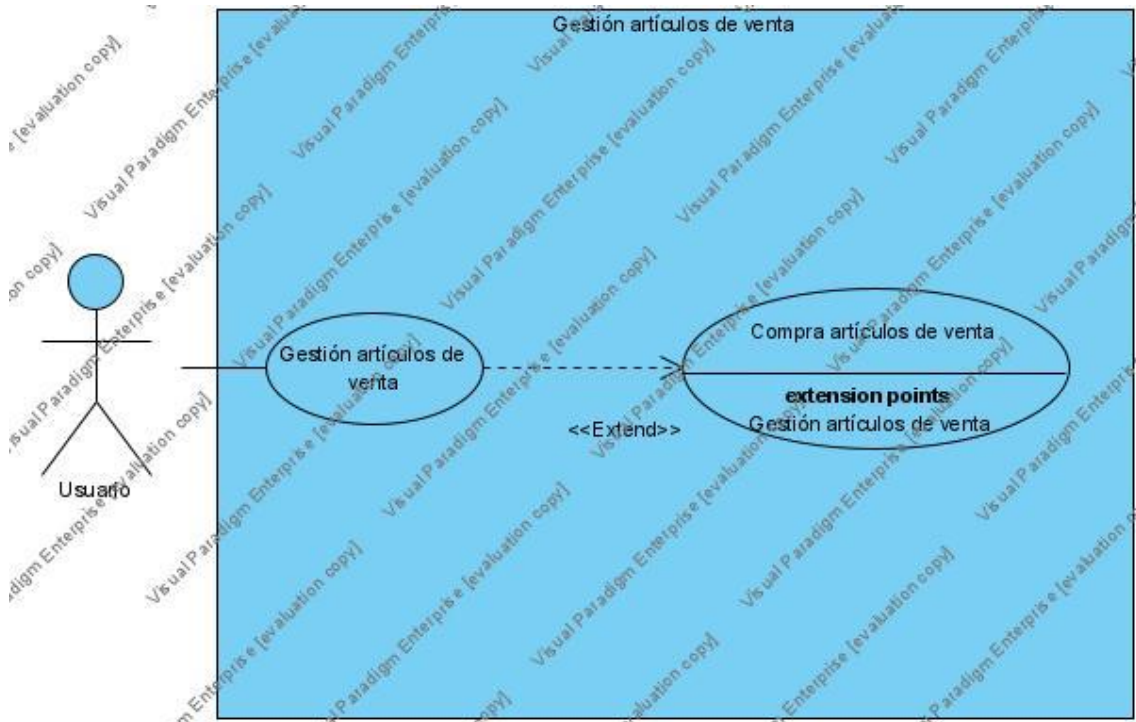


Figura IV.64 Diagrama de casos de uso compra artículos de venta.

Tabla IV.29. Compra de artículos de venta.

CU29	Compra de artículos de venta Usuario
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Usuario compra artículos de venta.
<b>Actor</b>	Usuarios
<b>Pre condición</b>	El Usuario debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El usuario visualiza dona o compra</li> <li>4. El usuario ingresa a dona o compra</li> <li>5. La aplicación le indica todas las publicaciones de los artículos en venta</li> <li>6. El usuario selecciona un artículo en venta</li> <li>7. La aplicación muestra toda la información del artículo en venta</li> <li>8. El usuario ve a detallé toda la información de algún artículo en venta</li> <li>9. El usuario da clic en chat</li> <li>10. La aplicación le comunica administrador para realizar la compra</li> <li>11. El usuario se comunica con el administrador para realizar la compra</li> <li>12. El usuario cierra sesión de la cuenta</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9.La aplicación registra que el producto ya ha sido vendido</li> <li>10.El usuario regresa al paso 5</li> </ol>



<b>Post condición</b>	El usuario debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.
-----------------------	---

Diagrama de actividades

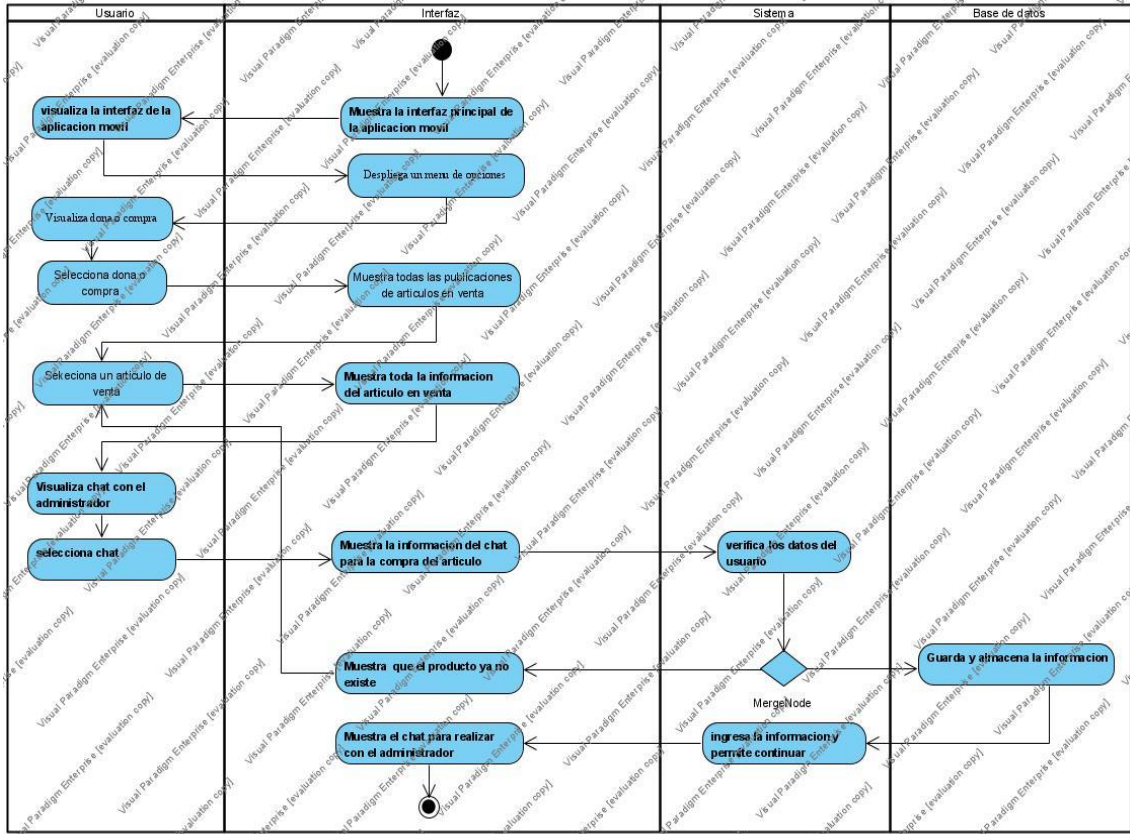
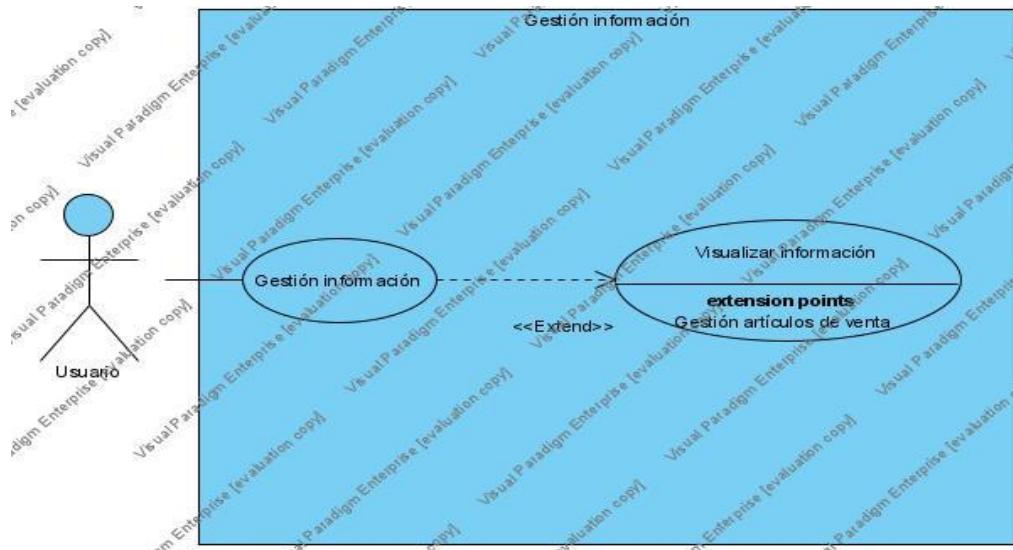


Figura IV 65 Diagrama de actividad compra de venta artículos de venta usuario.

## Gestión de información Usuario

Diagrama de casos de uso visualizar información.

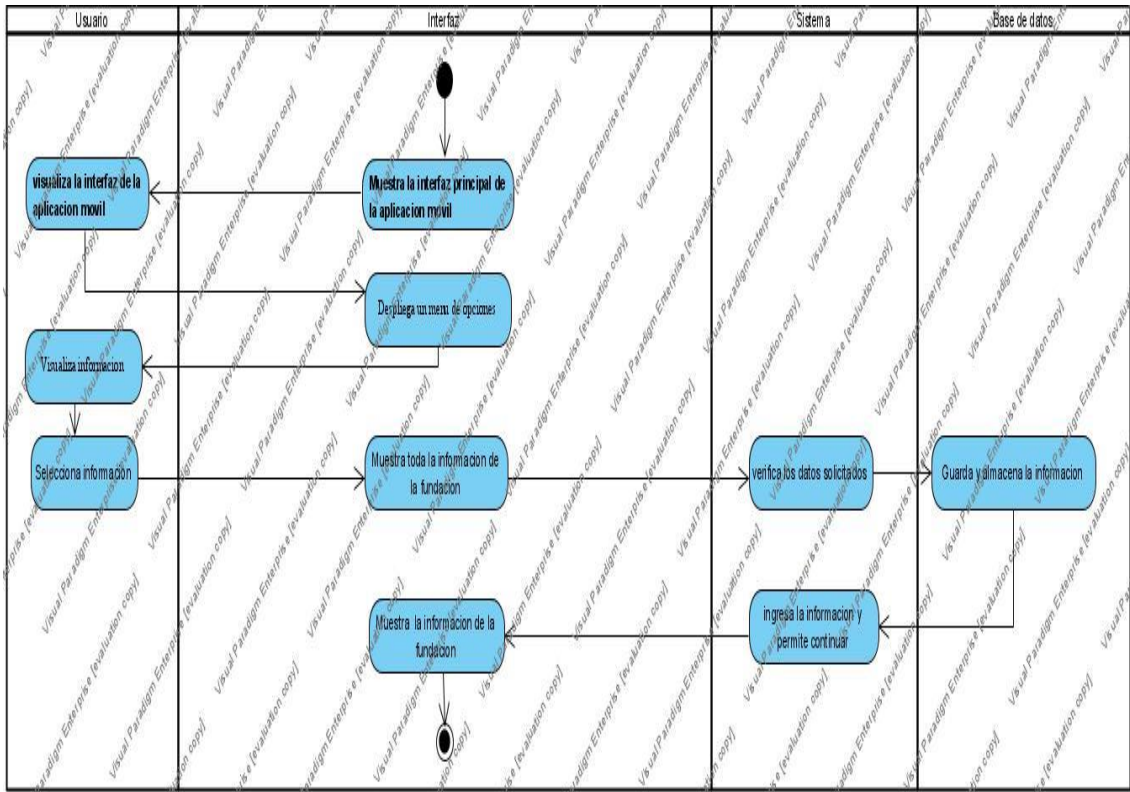


**Figura IV.66** Diagrama de casos de uso visualizar información.

**Tabla IV.30.** Visualizar información.

<b>CU30</b>	<b>Visualizar información Usuario</b>
<b>Descripción</b>	Caso de uso que permite al Usuario visualizar información.
<b>Actor</b>	Usuarios
<b>Pre condición</b>	El Usuario debe estar registrado.
<b>Flujo principal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa a la interfaz principal de la aplicación móvil</li> <li>2. La aplicación despliega un menú de opciones a elegir</li> <li>3. El usuario visualiza información</li> <li>4. El usuario ingresa a información</li> <li>5. La aplicación le indica toda la información acerca de la fundación</li> <li>6. El usuario visualiza toda la información de la fundación</li> <li>7. El usuario cierra sesión de la cuenta</li> </ol>
<b>Flujo Alterno 1</b>	
<b>Post condición</b>	El usuario debe estar registrado y es el que tiene permitido hacer cambios en el sistema.

## Diagrama de actividad



**Figura IV.67** Diagrama de actividad visualizar información usuario.

## Anexo V: Manual de usuario

# MANUAL DE USUARIO

## Contenido

<b>INFORMACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>1</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Requisitos.....</b>	<b>1</b>
<b>Implementación de la aplicación móvil .....</b>	<b>1</b>
<b>Aplicación Móvil para los Usuarios .....</b>	<b>1</b>
<b>Aplicación administrador. ....</b>	<b>1</b>
Crear cuenta como administrador .....	1
Tienda administrador.....	3
Eventos administrador .....	4
Reportes administrador .....	4
Aplicación Usuario.....	5
<b>Adopción .....</b>	<b>7</b>
Mascotas perdidas .....	8
Dona o compra.....	10
<b>Implementación del sistema web .....</b>	<b>11</b>
<b>Requerimientos de hardware .....</b>	<b>11</b>
<b>Requerimientos de software .....</b>	<b>11</b>
<b>Servicio Web para los usuarios .....</b>	<b>11</b>
Ingresando al sistema como administrador.....	11
Iniciar sesion o registro .....	12
Nosotros .....	13
<b>Adopción .....</b>	<b>13</b>
<b>Tienda.....</b>	<b>14</b>

## INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Cliente: Fundación Ecuatoriana de Bienestar Animal Rescate Animal

### Introducción

En este manual de usuario le permitirá aprender a usar en su totalidad el Servicio Web y Aplicación Móvil a los usuarios.

### Requisitos

Para poder administrar la aplicación móvil es necesario ingresar debidamente con su usuario y contraseña de acuerdo al rol asignado.

- Administrador: Este usuario tendrá acceso a todas las opciones del sistema móvil y web
- Usuario: El Usuario podrá acceder a la opción de adopciones, rescates, eventos y compra de artículos y la información de la fundación del sistema web y móvil.

### Implementación de la aplicación móvil

#### Requerimientos de software Disponer de:

Sistema operativo Android 6.0 o mayor

#### Aplicación Móvil para los Usuarios

La aplicación móvil está diseñada para usuarios que están registrado una vez que inicie sesión es el que podrá reportar animales abandonados o perdidos, podrá postular para adopción de animales podrá visualizar la información de diferentes opciones como eventos, productos en venta y la información de la fundación donde comentara si tiene alguna inquietud en cualquier publicación y cuenta con un chat para comunicación con el administrador.

#### Aplicación administrador.


Crear cuenta como administrador

El administrador debe ingresar su correo electrónico y clave correspondiente u seleccionar el botón de iniciar sesión.




El administrador visualiza la interfaz principal donde está un menú de opción donde puede crear.




El administrador selecciona el botón de adopción  donde puede crear, modificar y eliminar las publicaciones de adopciones por el administrador.




Selecciona el botón  agregar un nuevo animal en adopción tiene que llenar toda la información del animal en adopción y selecciona publicar



Tienda administrador.


El administrador selecciona el botón de tienda  donde puede crear, modificar y eliminar las publicaciones de artículos de venta.




Selecciona el botón  agregar un nuevo artículo de venta tiene que llenar toda la información artículo en venta y selecciona publicar.



Eventos administrador


El administrador selecciona el botón de eventos  donde puede crear, modificar y eliminar las publicaciones de eventos por el administrador.



Selecciona el botón  agregar un nuevo evento tiene que llenar toda la información del nuevo evento y selecciona agregar.



### Reportes administrador

El administrador selecciona el botón  reportes donde puede eliminar las publicaciones echas por los usuarios de animales perdidos o abandonados donde no cumplan con los requisitos que son por la fundación.



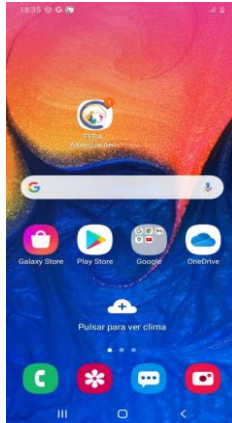


### Aplicación Usuario

El usuario en la aplicación móvil podrá crear rescates de animales, adopción de animales, compra de artículos, visualización de eventos e información también cuenta con un chat para comunicación con el administrador y hacer comentarios en publicaciones.

#### Crear cuenta como usuario

El usuario ingresa a la aplicación móvil FEBA albergue animal.




El usuario registrado debe ingresar correo electrónico y contraseña para ingresar al menú de la aplicación.



Donde le aparecerá un menú de opciones ya sea para adoptar, crear rescates de un animal y la tienda de productos y comentar en eventos y visualizar la información de la fundación



Seleccionamos el botón perfil  donde el usuario puede ver su información las publicaciones que realice y agregar imagen del usuario



## Adopción

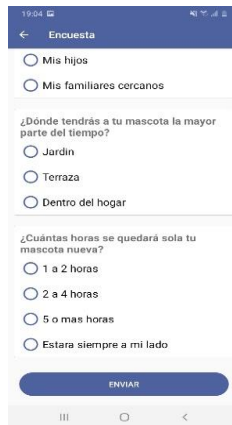
El usuario Selecciona el botón adopta  donde nos muestra un catálogo de todos los animales en adopción de la fundación.



El usuario selecciona a una publicación de un animal que desea adoptar donde le muestra toda la información del animalito y postular para adopción



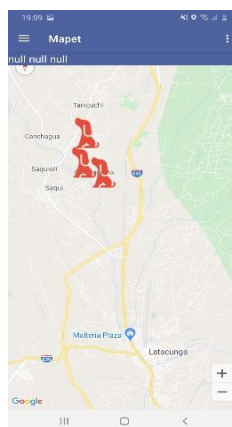
El usuario selecciona el botón postular donde tiene que llenar sus datos y completar un cuestionario para solicitar la adopción y enviará la información



### Mascotas perdidas



El usuario selecciona el botón mascotas perdidas donde muestra el mapa en tiempo real todas las publicaciones que fueron hechas por usuario de animales perdidos o extraviados.




Para el usuario crear una mascota perdida debe seleccionar el botón reportes

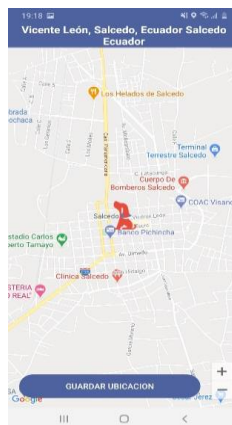


donde encontrara los animales que fueron reportados como perdidos

o abandonados



Selecciona el botón de agregar  se visualiza el mapa con la ubicación donde se encuentra el usuario y selecciona el lugar donde quiera hacer el reporte y guarda la ubicación



En el momento que da clic en guardar la ubicación se visualizara toda la información donde se llena todos los datos con las características del animal extraviado o perdido y selecciona publicar.

Dona o compra

Selecciona el botón dona o compra



donde se despliega toda la información de los

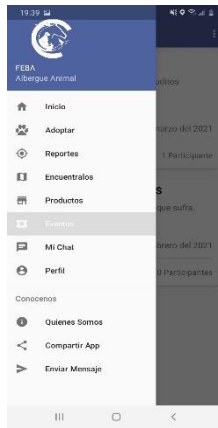
productos que ofrece la fundación.



El usuario selecciona un artículo de venta donde muestra el producto con sus características si desea comprar cuenta con un carrito de compras



El usuario también puede acceder a un menú donde se encuentra quienes somos de la fundación eventos que se realiza los reportes y productos que ha seleccionado donde también puede chater con el administrador sobre alguna inquietud.



## Implementación del sistema web

### Requerimientos de hardware

disponer de:

- Computadora.
- Conexión a Internet.

### Requerimientos de software

Disponer de:

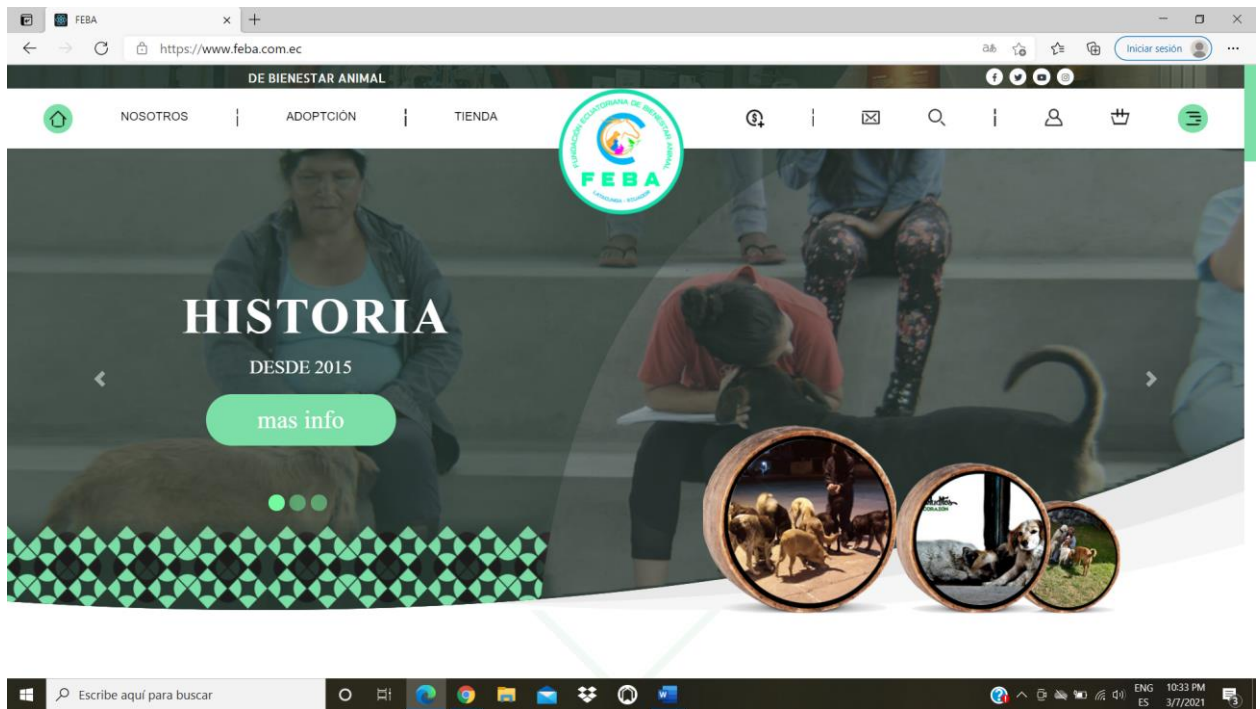
- Sistema operativo.
- Navegador (Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox u otro).

### Servicio Web para los usuarios


El sistema web está diseñado para los usuarios donde ellos podrán gestionar una adopción de un animal, compra de artículos y visualizar la información de la fundación.

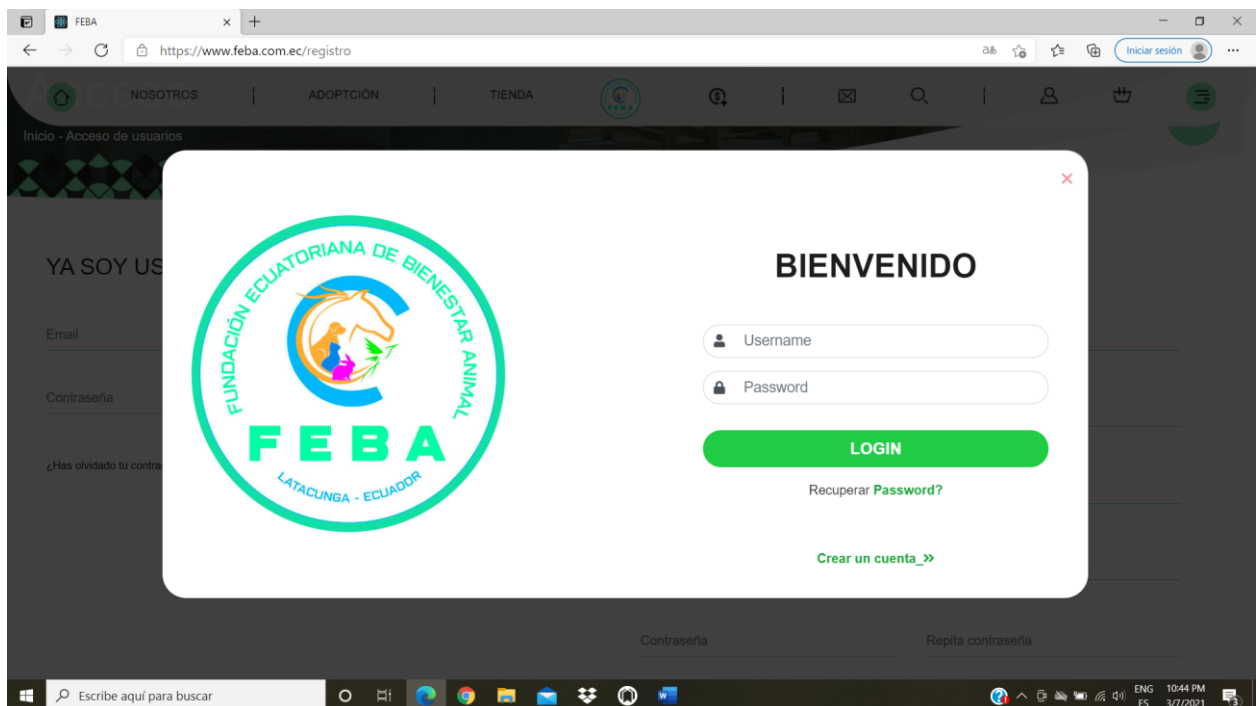
### Ingresando al sistema como administrador

Para ingresar a la página web es por medio de la siguiente dirección electrónica <https://www.feba.com.ec/registro> inmediatamente le dirige a la página web de la fundación FEBA.



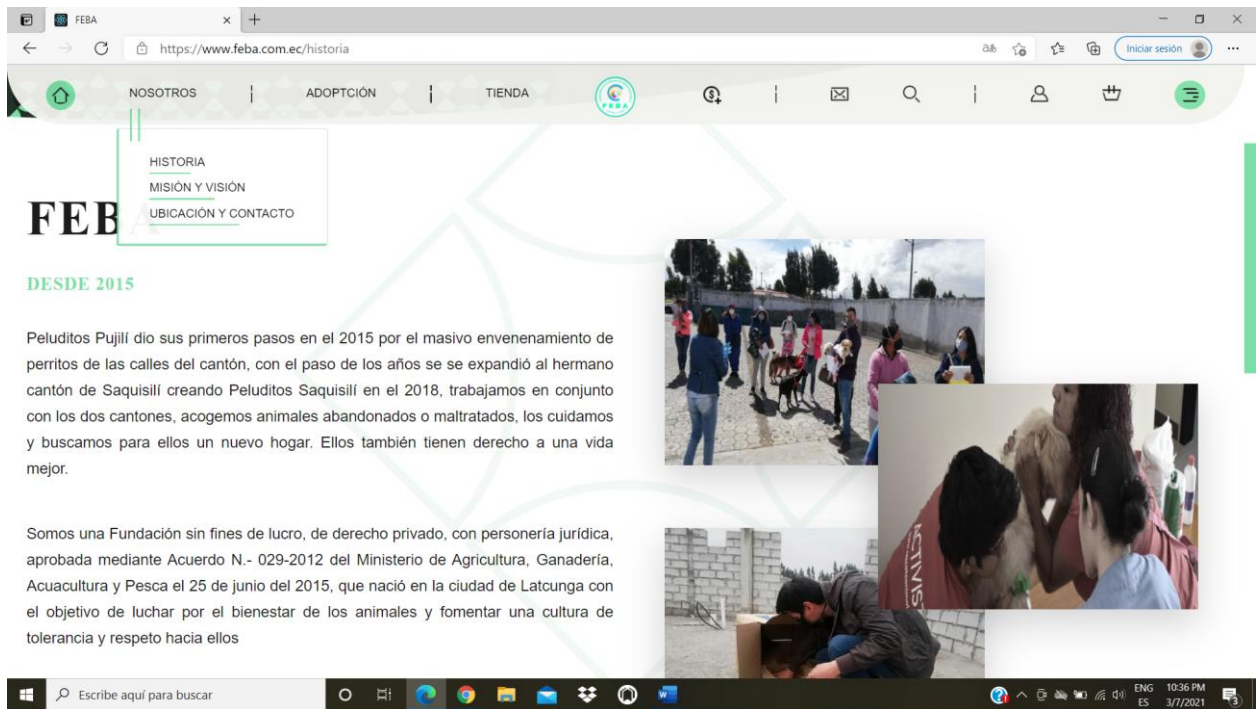
Iniciar sesión o registro

Al seleccionar el icono mi cuenta  visualiza para ingresar a la cuenta ya creada o registrarse como nuevo usuario donde tiene que llenar todos los campos para el registro.



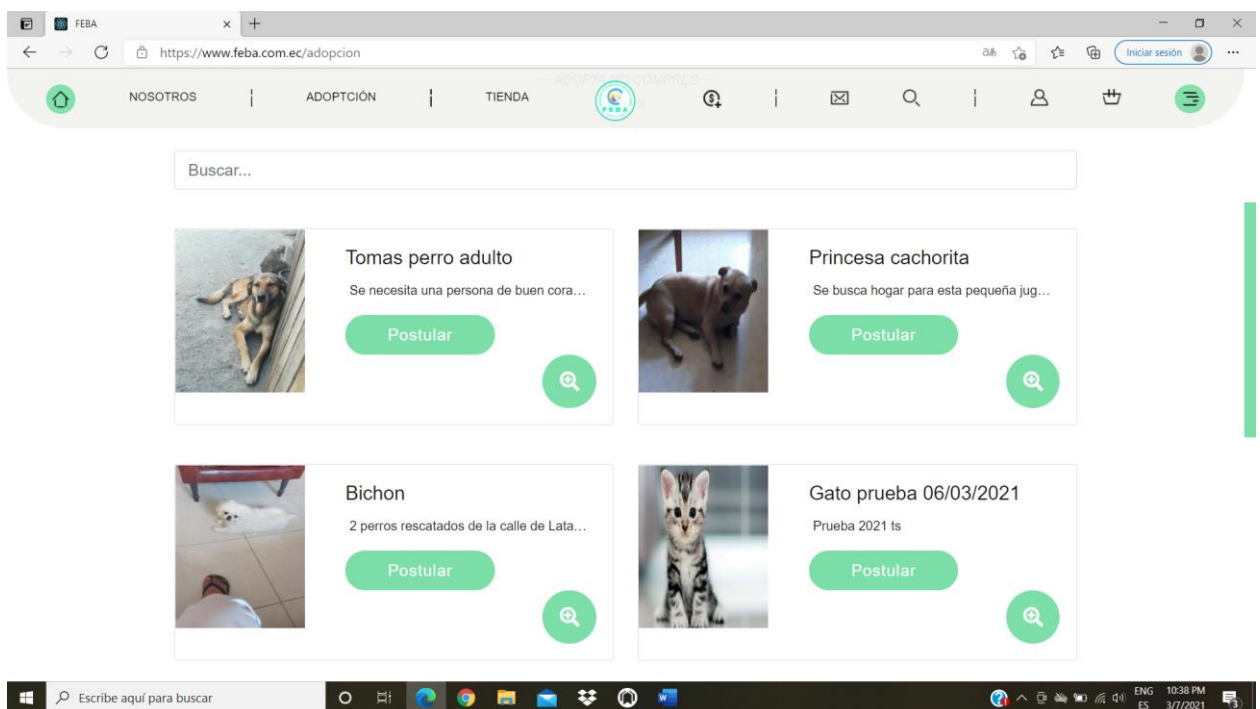
Nosotros

El usuario al seleccionar el botón nosotros se despliega tres botones donde cuenta con toda la información de la fundación como: historia, misión visión y ubicación de la fundación.



## Adopción

Al seleccionar el botón de adopción nos presenta igual que la aplicación móvil todos los animales que están en adopción por parte de la fundación donde el usuario desea postular para adopción.



## Tienda

Al seleccionar el botón de tienda nos presenta igual que la aplicación móvil todos los artículos en venta los por parte de la fundación donde el usuario desea comprar algún artículo.



## PRODUCTOS PELUDITOS

CON TU COMPRA NOS AYUDAS



Buscar...



**Javon unisex(Perro & Gato)**  
Manten a tus peluditos bien sanos con ...



**Comida de peludiyos**  
Tenemos comida para todo tipo de mas...



**Plato de colores**  
Dale el gusto a tu peluditos que se alim...



**Ropa y arneses**  
Viste muy bonito a tu mascota y llevalo ...

