

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Córdoba



Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

Documentación del Producto

AÑO DE CURSADO: 2014

CURSO: 5K2

DOCENTES: ZOHIL, JULIO CESAR NELSON (ADJUNTO)

LIBERATORI, MARCELO SADI (JTP)

JAIME, MARIA NATALIA (JTP)

INTEGRANTES: DÍAZ CORNEJO, GONZALO

FERRERO, CARINA

HERNANDEZ, NICOLAS

TARNOWSKI LOMBARDI, MAXIMILIANO



Índice

Introducción	5
Propósito	5
Alcance	5
Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	5
Historial de Revisión	6
Presentación del Producto	7
Objetivo del Producto	7
Alcances del Producto	7
No contempla	8
Restricciones	8
Descripción General	9
Listado de la Funcionalidad del Sistema clasificado por Modulo	9
Roles	14
Diagramas de casos de usos esenciales del sistema	14
Diagrama del módulo de Mascotas	14
Diagrama del módulo de Usuarios	15
Diagrama del módulo de Veterinarias	15
Diagrama del módulo de Voluntarios	16
Diagrama del módulo de Difusión	16
Modelado de dominio de las actividades principales del sistema	17
Modelado de dominio de Mascotas	17
Modelado de dominio de Adopción	18
Modelado de dominio de Pérdida	19
Modelado de dominio de Hallazgo	20
Plantillas de trazo fino y trazo grueso de los casos de usos importantes	21
Registrar Mascota	21
Generar Código QR	22
Registrar Hallazgo	24
Registrar Pérdida	26
Registrar Adopción	28
Registrar asignación de una mascota a un hogar provisorio	30
Registrar Campaña	31



Publicar Pedido de Difusión	33
Registrar Pedido de Difusión	33
Diagramas de secuencia de casos de usos importantes	34
Registrar Mascota	34
Registrar Adopción	39
Diagramas de transición de estados	41
DTE – Mascota.....	41
DTE – Pérdida	42
DTE – Hallazgo.....	43
DTE – Hogar	44
DTE – Voluntario	45
DTE – Difusión	46
Diagrama de Arquitectura-Despliegue.....	47
Diagrama de Componentes.....	48
Informe de ejecuciones de casos de pruebas	49
Introducción	49
Tipo de Casos de Prueba	50
Casos de prueba exploratorios.....	50
Casos de prueba manuales	50
Casos de prueba automáticos	50
Tipos de ciclos de Ejecución	50
Ciclo de Sistema	50
Ciclo de Regresión	50
Ejecuciones de casos de prueba.....	51
Caso de prueba 3: Modificar Contraseña.....	51
Caso de prueba 4: Registrar Usuario.....	51
Caso de prueba 6: Modificar Usuario.....	53
Caso de prueba 13: Registrar Mascota	54
Caso de prueba 21: Generar Código QR.....	56
Caso de prueba 22: Registrar Hallazgo.....	56
Caso de prueba 26: Consultar Pérdidas	58
Caso de prueba 27: Registrar Pérdida.....	58
Caso de prueba 30: Registrar Adopción	59



Caso de prueba 36: Registrar Devolución a Dueño.....	61
Caso de prueba 38: Publicar Pedido de Difusión	61
Caso de prueba 40: Rechazar Pedido	62
Caso de prueba 44: Registrar Pedido Voluntario	62
Caso de prueba 46: Modificar Voluntario	63
Caso de prueba 51: Modificar Hogar Provisorio	64
Caso de prueba 59: Registrar Centro Asistencial	65
Caso de prueba 62: Visualizar Ubicación	66
Conclusión	67



Introducción

Propósito

El objetivo del documento es especificar los requerimientos del Producto SiGMA, Sistema de Gestión de Mascotas, para dejar establecida la magnitud del proyecto y la funcionalidad que brindara el producto.

Alcance

Este documento abarcara la especificación de requerimientos, y su comprensión mediante las siguientes herramientas:

- Diagrama de Caso de Uso del Negocio
- Diagrama de Caso de Uso del Sistema
- Diagrama de Objetos del Dominio
- Diagrama de Entidad – Relación
- Diagrama de Secuencia
- Plantilla de Trazo Fino
- Plantilla de Trazo Grueso
- Diagrama de Transición de Estados
- Prototipos de Interfaz de Usuario Desechables

La aplicación de estos diagramas será solo para los Casos de Uso críticos y/o complejos que el equipo de trabajo crea conveniente para una mejor comprensión de los mismos.

Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

- CU: Caso de Uso
- MODP: Modelo de Objetos de Dominio del Problema



Historial de Revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
28/05/2014	1.0	Versión Inicial	Grupo 6
30/05/2014	1.1	Se agregan actores y diagramas de CU del sistema para módulo de usuario y mascotas, se inicia el diagrama de MODP	Grupo 6
24/10/2014	1.2	Se agregan diagramas de transición de estados de él módulo de mascotas y se agregan actores y diagramas de CU del sistema para módulo de difusión.	Grupo 6
06/01/2016	1.3	Agregados 2 casos de uso y cambio de nombre en otros.	Díaz Cornejo, Gonzalo Tarnowski, Maximiliano
11/01/2016	1.4	Actualización de los DTE.	Díaz Cornejo, Gonzalo Tarnowski, Maximiliano
15/01/2016	1.5	Actualización de los modelado de dominio por paquetes	Nicolás Hernández, Tarnowski, Maximiliano
18/01/2016	1.6	Actualización de las plantillas de trazo fino y trazo grueso	Nicolás Hernández
20/01/2016	1.7	Agregadas las ejecuciones de los casos de usos de pruebas	Carina Ferrero
21/01/2016	1.8	Agregado los diagramas de Secuencias, Componentes y Arquitectura-Despliegue	Díaz Cornejo, Gonzalo, Nicolás Hernández, Tarnowski, Maximiliano
22/01/2016	1.9	Agregado casos de uso de raza faltantes	Díaz Cornejo, Gonzalo



Presentación del Producto

Objetivo del Producto

El objetivo del producto es brindar soporte a la gestión de los procesos de atención de las mascotas desde que se encuentran, atienden, alojen en hogares provisorios, difusión, adopción y seguimiento.

Alcances del Producto

- Subsistema de Gestión de Usuarios
 - Administrar Roles
 - Alta, Baja, Modificación, Consulta
 - Administrar Permisos
 - Alta, Baja, Modificación, Consulta
 - Administrar Sesiones
 - Iniciar, Cerrar, Caducar
 - Administrar Usuarios
 - Alta, Baja, Modificación, Consulta, Asignación de roles y permisos
- Subsistema de Gestión de Mascotas
 - Administrar Mascotas
 - Registrar, Actualizar, Consultar, Registrar Adopción, Registrar Perdida, Registrar Hallazgo, Generar código QR
 - Administrar Dueños de Mascotas
 - Registrar, Actualizar, Consultar

El subsistema brindara informes sobre los dueños y sus mascotas, dependiendo de distintos filtros parametrizables, ejemplo: cantidad de mascotas perdidas por barrio.

- Subsistema de Gestión de Difusión
 - Administrar publicaciones en Redes Sociales
 - Registrar, modificar, consultar y eliminar solicitudes de publicación
 - Publicar solicitudes
 - Registrar campañas

El subsistema ofrecerá estadísticas sobre las publicaciones, como ser, cantidad de publicaciones por tipo en cierto tiempo determinado.



- Subsistema de Gestión de Voluntarios
 - Administrar Voluntarios
 - Registrar, Modificar, Consultar, Dar de baja
 - Administrar Hogares Provisorios
 - Registrar, Modificar, Consultar, Dar de baja, Asignar huésped, Administrar disponibilidades

El subsistema dará informes sobre los hogares provisorios y voluntarios, dependiendo de distintos filtros seleccionados.

- Subsistema de Gestión de Centros Asistenciales
 - Administrar Veterinarias
 - Registrar, Modificar, Consultar, Eliminar
 - Administrar Centro de Castración
 - Registrar, Modificar, Consultar, Eliminar

Se brindarán los listados pertinentes de los centros de castración y veterinarios por zona, registradas en el sistema.

- Subsistema de Gestión de Integración con GoogleMaps

No contempla

- Gestión de Veterinarias
- Gestión de Centro de Vacunación
- Gestión de Seguimiento de Vacunación

Restricciones

Las organizaciones deberán contar con página web propia, para de este modo integrar el producto brindado a la web.

Para la implementación del sistema deberán disponer de un servidor IIS (Internet Information Server) propio o web hosting compatible.



Descripción General

Listado de la Funcionalidad del Sistema clasificado por Modulo

Se resaltan aquellos casos de uso que están descriptos a trazo fino

Módulo	Nro. CU	Nombre de CU	Objetivo
Módulo de Usuarios	1	Iniciar Sesión	Iniciar una sesión en el sistema ingresando Nombre de Usuario y Contraseña
Módulo de Usuarios	2	Cerrar Sesión	Cerrar una sesión de un usuario específico cuando este lo requiera
Módulo de Usuarios	3	Caducar Sesión	Cerrar una sesión de un usuario luego de un tiempo de inactividad
Módulo de Usuarios	4	Registrar Usuario	Registrar un nuevo usuario del sistema
Módulo de Usuario	5	Eliminar Usuario	Dar de baja un usuario del sistema
Módulo de Usuario	6	Modificar Usuario	Actualizar los datos de un usuario del sistema
Módulo de Usuario	7	Consultar Usuario	Visualizar los datos de un usuario del sistema
Módulo de Usuario	8	Registrar Rol de Usuario	Registrar un nuevo rol de usuario
Módulo de Usuario	9	Actualizar Rol	Actualizar los datos de un rol de usuario
Módulo de Usuario	10	Consultar Rol	Visualizar los datos de un rol de usuario
Módulo de Usuario	11	Eliminar Rol	Dar de baja un rol de usuario
Módulo de Usuario	12	Actualizar Rol de Usuario	Actualizar el rol de un usuario
Módulo de Mascotas	13	Registrar Mascota	Registrar una mascota con sus datos identificatorios y descriptivos pertinentes
Módulo de Mascotas	14	Eliminar Mascota	Eliminar lógicamente una mascota del sistema
Módulo de Mascotas	15	Consultar Mascota	Visualizar los datos de una mascota registrada



Módulo de Mascotas	16	Actualizar Mascota	Actualizar los datos identificatorios y descriptivos de una mascota
Módulo de Mascotas	17	Actualizar Estado de Mascota	Modificar el estado de una mascota registrada
Módulo de Mascotas	18	Registrar Dueño	Registrar un dueño de mascota con sus datos necesarios
Módulo de Mascotas	19	Actualizar Dueño	Modificar los datos de un dueño de mascota
Módulo de Mascotas	20	Consultar Dueño	Visualizar los datos de un dueño
Módulo de Mascotas	21	Generar Código QR	Generar el Código QR referido al perfil de una mascota
Módulo de Mascotas	22	Registrar Hallazgo	Registrar el hallazgo de una mascota con los datos pertinentes
Módulo de Mascotas	23	Actualizar Hallazgo	Modificar el hallazgo de una mascota
Módulo de Mascotas	24	Consultar Hallazgo	Visualizar los datos de un hallazgo
Módulo de Mascotas	25	Eliminar Hallazgo	Eliminar los datos de un hallazgo
Módulo de Mascotas	26	Consultar Perdida	Visualizar los datos de una mascota perdida
Módulo de Mascotas	27	Registrar Perdida	Registrar los datos de la perdida de una mascota
Módulo de Mascotas	28	Actualizar Perdida	Modificar los datos de una perdida
Módulo de Mascotas	29	Eliminar Perdida	Eliminar una pérdida de mascota
Módulo de Mascotas	30	Registrar Adopción	Registrar los datos de una adopción de mascota
Módulo de Mascotas	31	Modificar Adopción	Actualizar los datos de una adopción de mascota
Módulo de Mascotas	32	Eliminar Adopción	Eliminar una adopción de mascota
Módulo de Mascotas	33	Consultar Adopción	Visualizar los datos de una adopción
Módulo de Mascotas	34	Registrar Para Adopción	Registra la mascota para adopción, especificando si se encuentra en un hogar provisorio o en hogar de dueño.



Módulo de Mascotas	35	Registrar Defunción	Registra el fallecimiento de una mascota, actualizando el estado a Fallecida
Módulo de Mascotas	36	Registrar Devolución A Dueño	Registra la devolución de una mascota Hallada, diferenciando Mascota Registrada por Dueño de Mascota Adoptada, para seguimiento de la institución
Módulo de difusión	37	Registrar Pedido de Difusión	Registra el pedido de difusión de una perdida, hallazgo o adopción de una mascota.
Módulo de difusión	38	Publicar Pedido de Difusión	Aprobar los pedidos de difusión para que se publiquen en las redes sociales.
Módulo de difusión	39	Cancelar Pedido de Difusión	Cancelar un pedido de difusión por parte del dueño antes de ser aprobado.
Módulo de difusión	40	Rechazar Pedido de Difusión	Rechazar pedidos de difusión que no sean convenientes
Módulo de difusión	41	Consultar Últimas Publicaciones	Consultar las ultima publicaciones en las redes sociales mostrarlas en la pantalla principal.
Módulo de Mascotas	42	Caducar Perdida	Caducar una perdida luego de un determinado periodo de tiempo y que no se haya registrado el hallazgo
Módulo de Usuarios	43	Validar Usuario	Validar usuario a través de un token generado en la registración de usuario
Módulo de Voluntarios	44	Registrar Pedido de Voluntariado	Registrar el pedido de voluntariado de parte de un usuario ya registrado
Módulo de Voluntarios	45	Registrar Aprobación de Voluntariado	Registrar la aceptación o rechazo de un pedido de voluntariado de un usuario
Módulo de Voluntarios	46	Modificar Voluntario	Modificar los datos de un voluntario
Módulo de Voluntarios	47	Registrar Baja de Voluntario	Modificar el estado de un voluntario como Inactivo
Módulo de Mascotas	48	Consultar mascotas perdidas por barrio	Consultar las mascotas pérdidas para poder gestionar las búsquedas.
Módulo de Voluntarios	49	Consultar voluntarios	Consultar los voluntarios aplicando distintos filtros.



Módulo de Hogares	50	Registrar hogar provisorio	Registrar el hogar de un voluntario para la recepción de huéspedes por un tiempo indeterminado.
Módulo de Hogares	51	Modificar hogar provisorio	Modificar los datos de un hogar provisorio.
Módulo de Hogares	52	Consultar hogar provisorio	Consultar los datos de un hogar provisorio.
Módulo de Hogares	53	Registrar baja de un hogar provisorio	Registrar la baja de un hogar provisorio.
Módulo de Hogares	54	Registrar asignación de una mascota a un hogar provisorio	Registrar asignación de una mascota a un hogar provisorio validando que el mismo tenga disponibilidad.
Módulo de Hogares	55	Registrar pedido de devolución de mascota	Registrar pedido de devolución de mascota por parte de un voluntario.
Módulo de Hogares	56	Actualizar disponibilidad de hogar provisorio	Actualizar la disponibilidad de un hogar provisorio por el egreso de una mascota.
Módulo de Centros Asistenciales	57	Registrar centro asistencial	Registrar los datos de los centros asistenciales según los servicios que brinde.
Módulo de Centros Asistenciales	58	Modificar centro asistencial	Modificar los datos de los centros asistenciales.
Módulo de Centros Asistenciales	59	Consultar centro asistencial	Consultar los datos de los centros asistenciales según distintos filtros.
Módulo de Centros Asistenciales	60	Eliminar centro asistencial	Eliminar un centro asistencial.
Módulo de Centros Asistenciales	61	Consultar centros asistenciales por barrio	Consultar los centros asistenciales disponibles en las cercanías de un barrio especificado.
Módulo de gestión de integración	62	Visualizar ubicación geográfica	Visualizar la ubicación geográfica de los distintos hechos como perdida de una mascota, hallazgo o centro asistencial.



con GoogleMaps			
Módulo de Difusión	63	Registrar Campaña	Registrar los datos de una campaña con su motivo y tipo.
Módulo de Usuarios	64	Modificar Contraseña	Actualizar la contraseña de un usuario del sistema
Módulo de Usuarios	65	Restablecer Contraseña	Restablecer la contraseña de un usuario del sistema, mediante la generación de una clave aleatoria.
Módulo de Voluntarios	66	Registrar Solicitud de Baja de voluntario	Actualizar el estado del voluntario a Solicitud de Baja.
Módulo de Mascotas	67	Registrar Raza	Registrar una nueva raza de mascota, especificando especie, tipo y peso promedio.
Módulo de Mascotas	68	Modificar Raza	Modificar los datos de una raza de mascota
Módulo de Mascotas	69	Consultar Raza	Consultar los datos de una raza de mascota



Roles

Actor	Descripción
Visitante	Usuario limitado a visualización de datos públicos
Administrador	Usuario con acceso total, encargado de administrar roles y permisos
Dueño	Usuario dueño o futuro dueño de mascota, habilitado para administrar un perfil de mascotas
Voluntario Hogar	Usuario que brinda su hogar como albergue provisorio de mascotas, habilitado para administrar un perfil de hogar
Voluntario	Usuario voluntario de búsqueda, atención y encargado de tareas diarias, perfil informativo.
Encargado de Difusión	Usuario encargado de moderar los pedidos de difusión por parte de los Dueños.
Encargado de Voluntarios	Usuario encargado de gestionar los voluntarios y hogares provisorios.

Diagramas de casos de usos esenciales del sistema

Diagrama del módulo de Mascotas

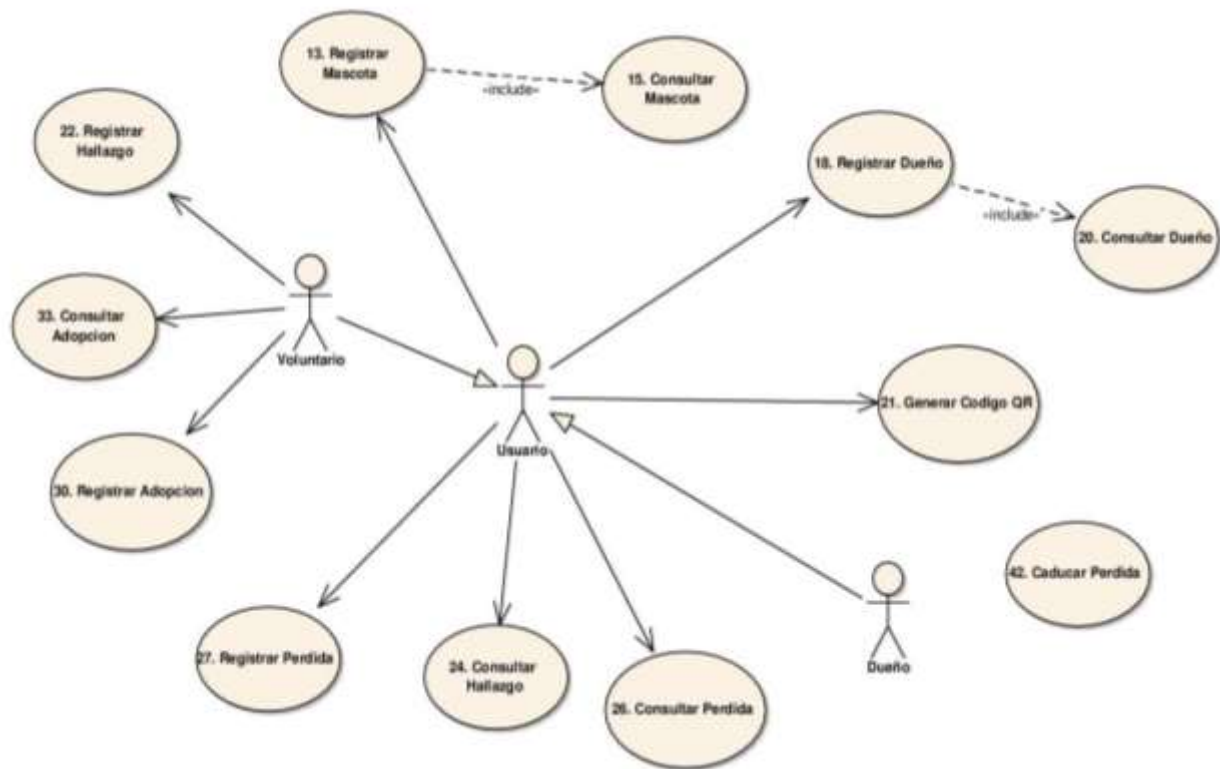




Diagrama del módulo de Usuarios

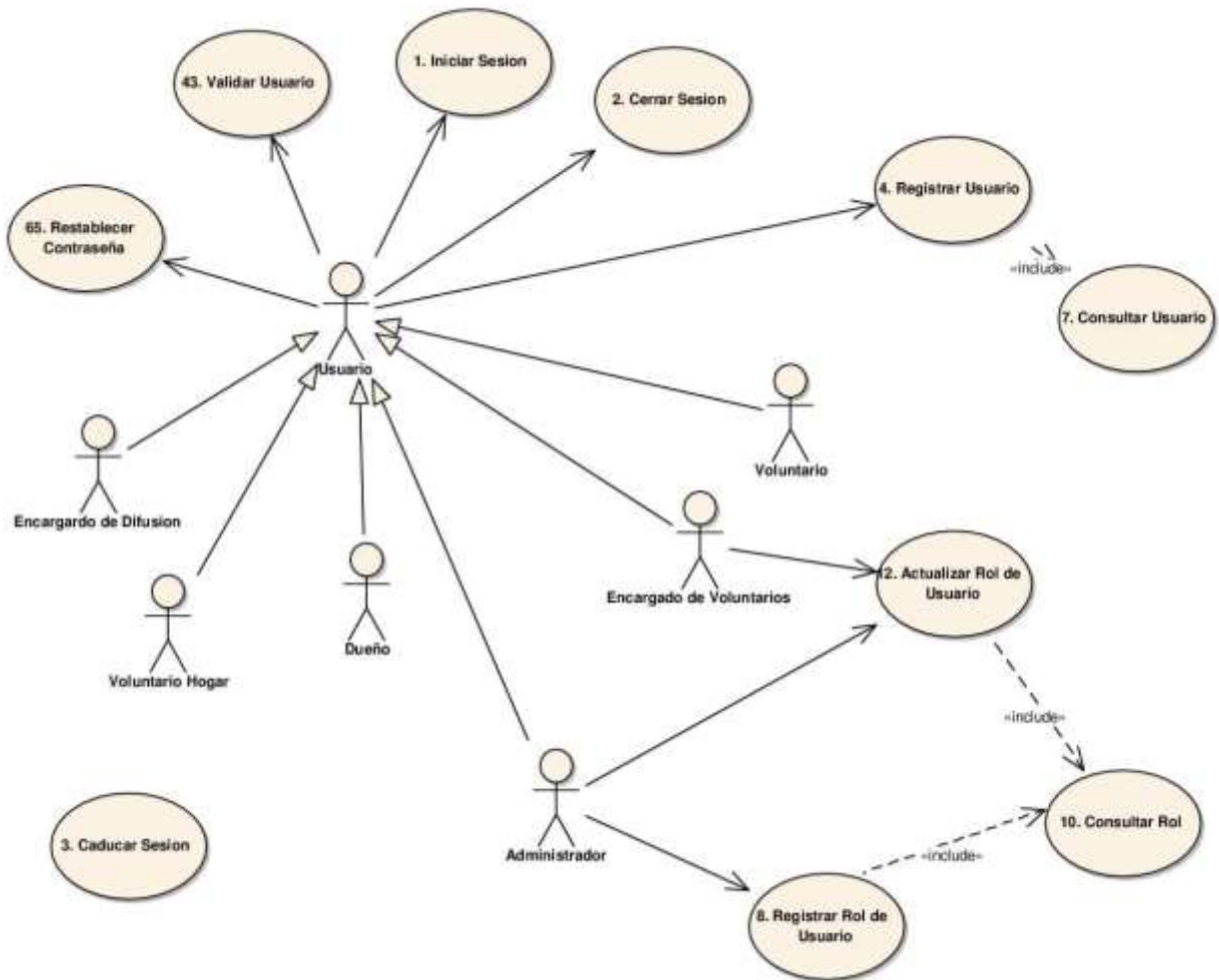


Diagrama del módulo de Veterinarias

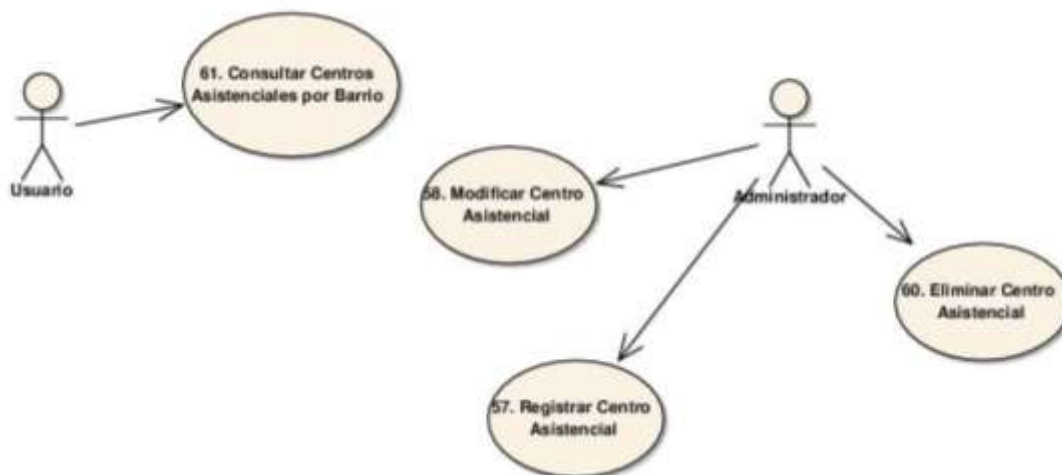




Diagrama del módulo de Voluntarios

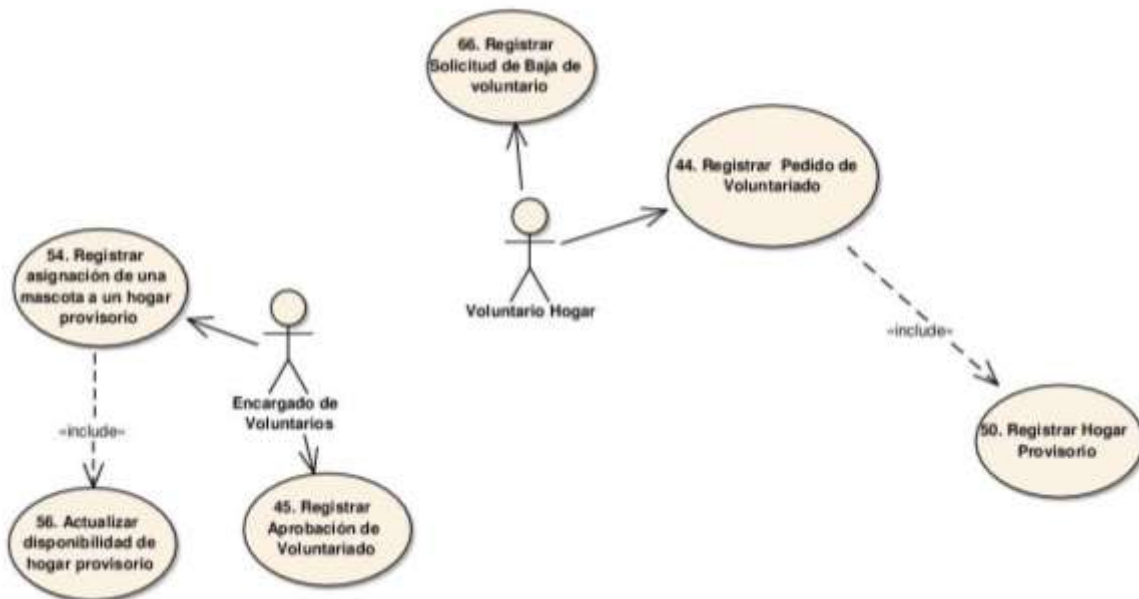
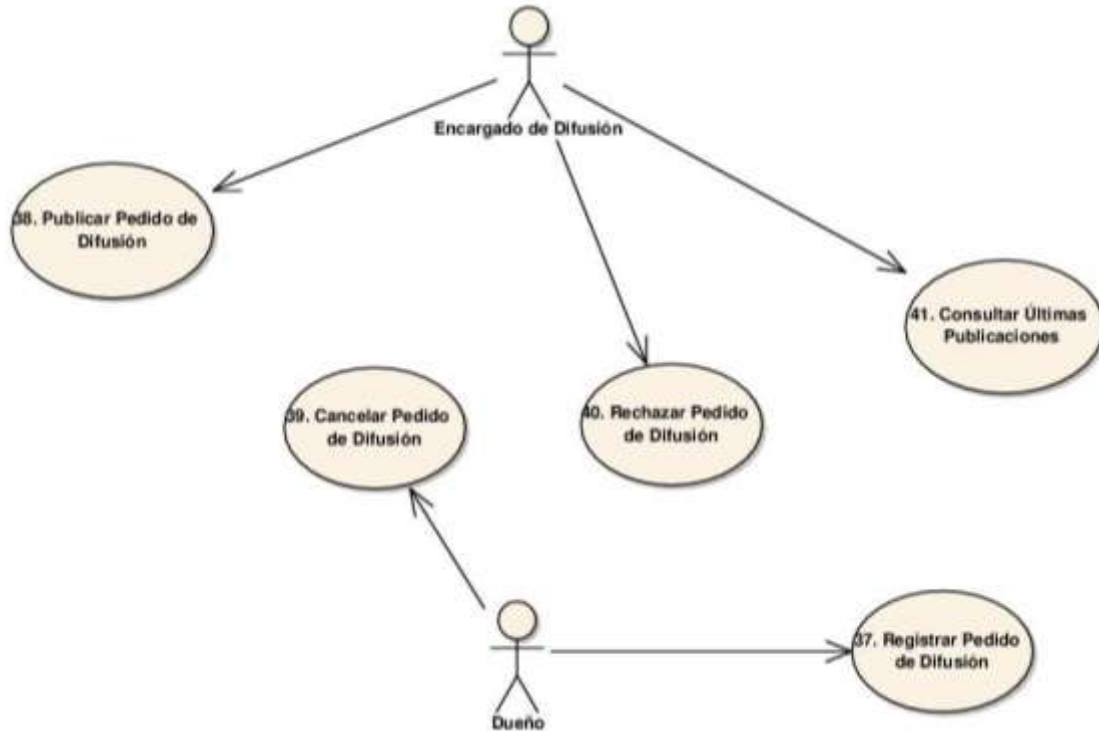


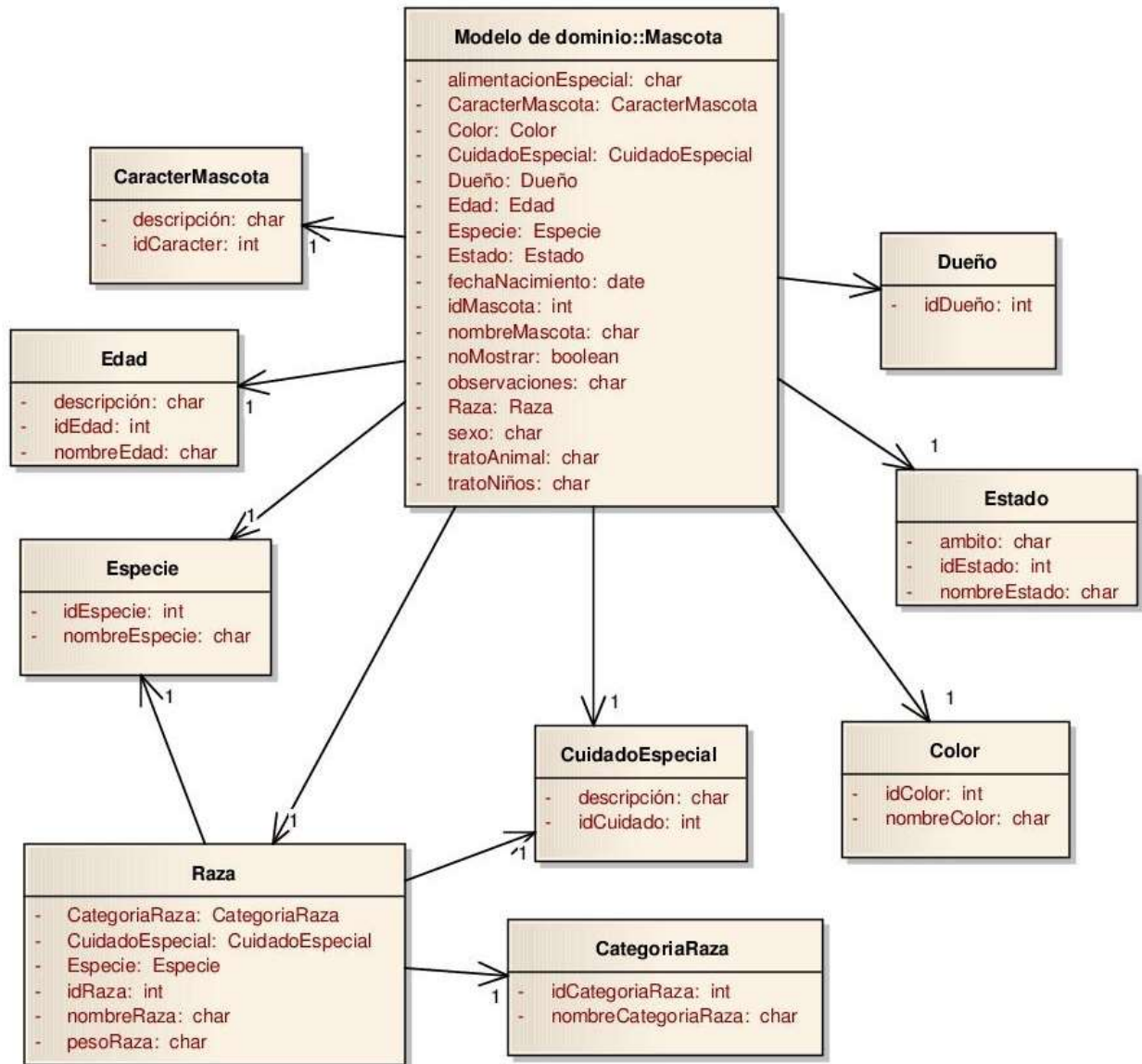
Diagrama del módulo de Difusión





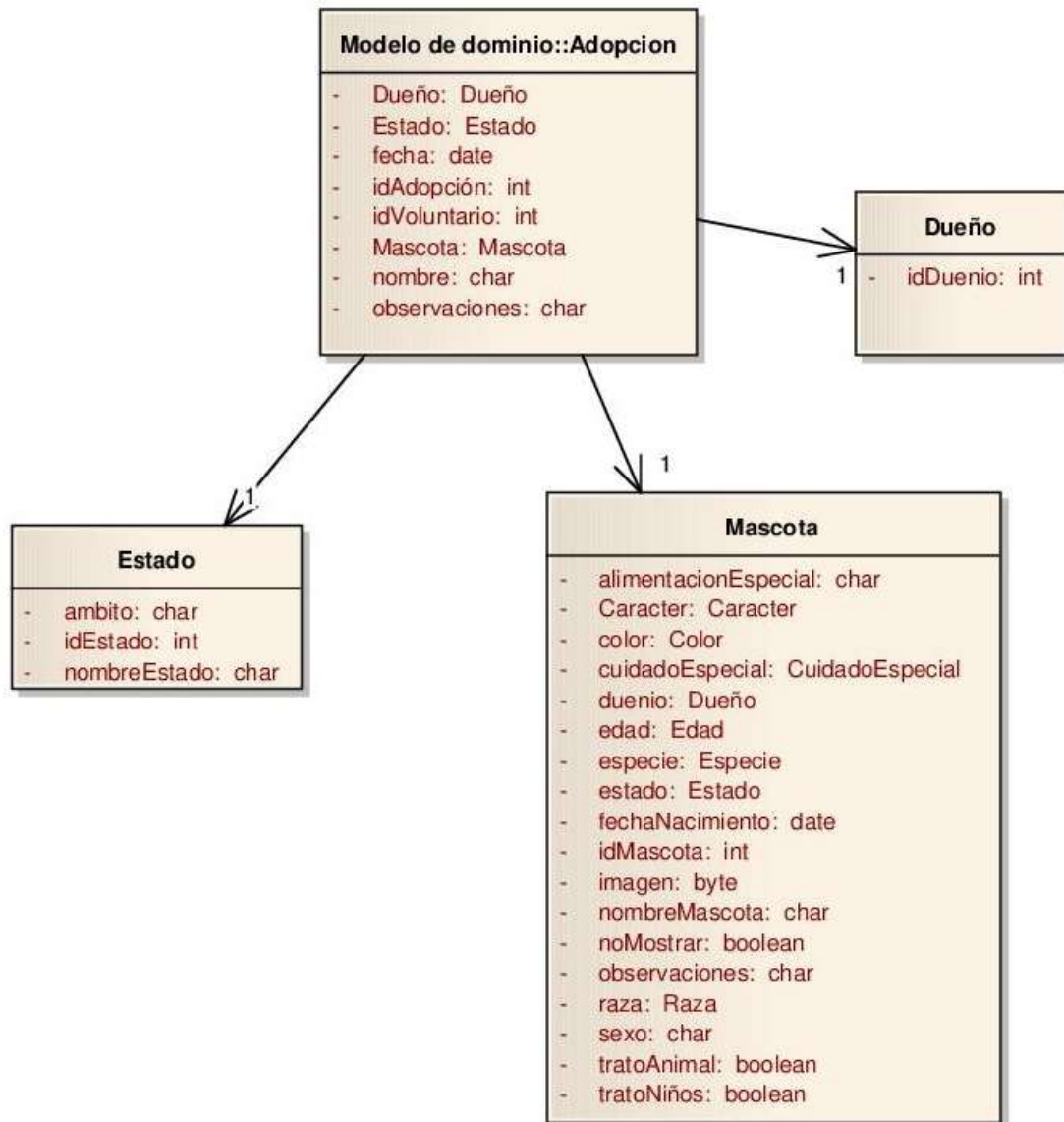
Modelado de dominio de las actividades principales del sistema

Modelado de dominio de Mascotas



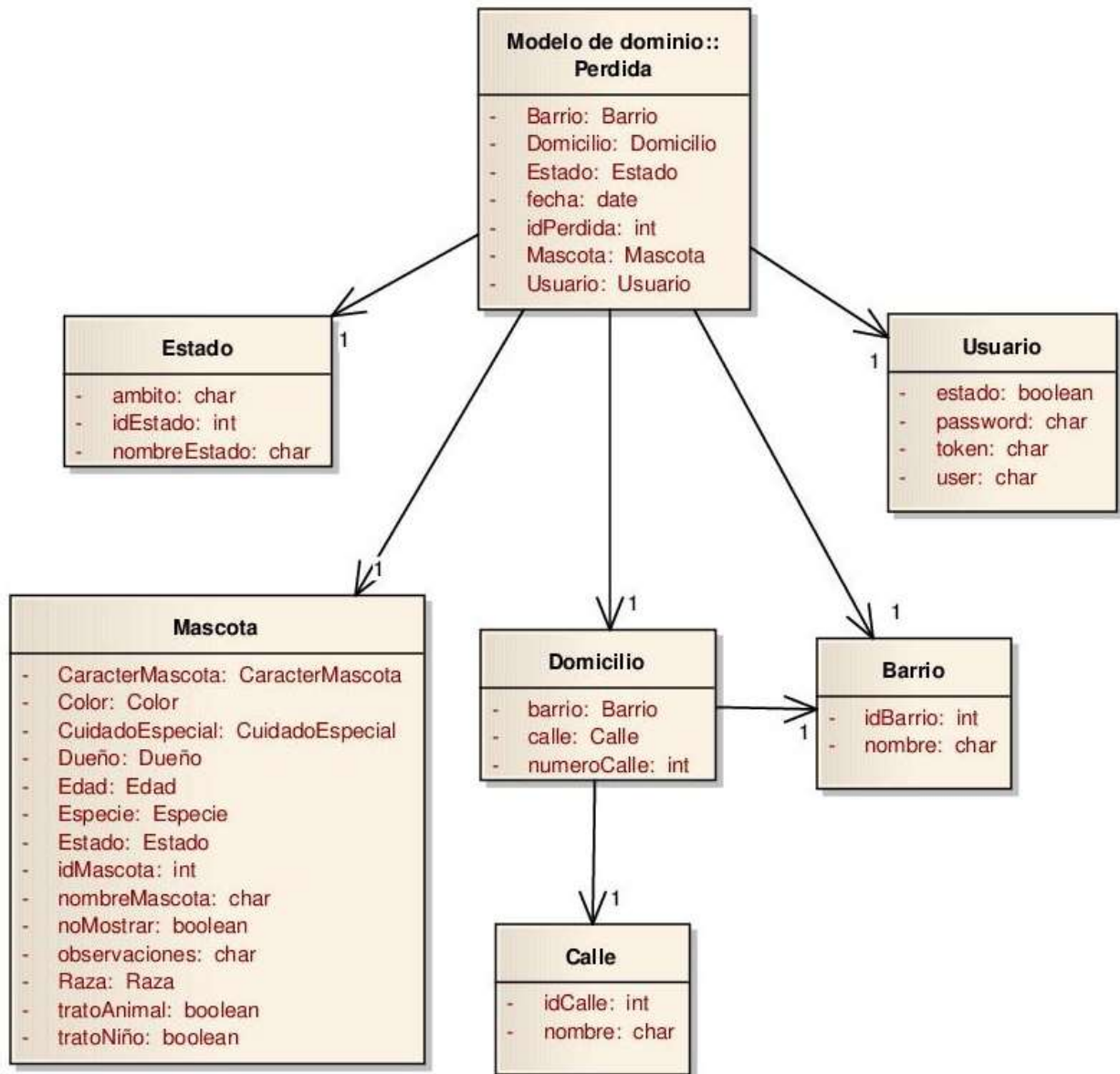


Modelado de dominio de Adopción



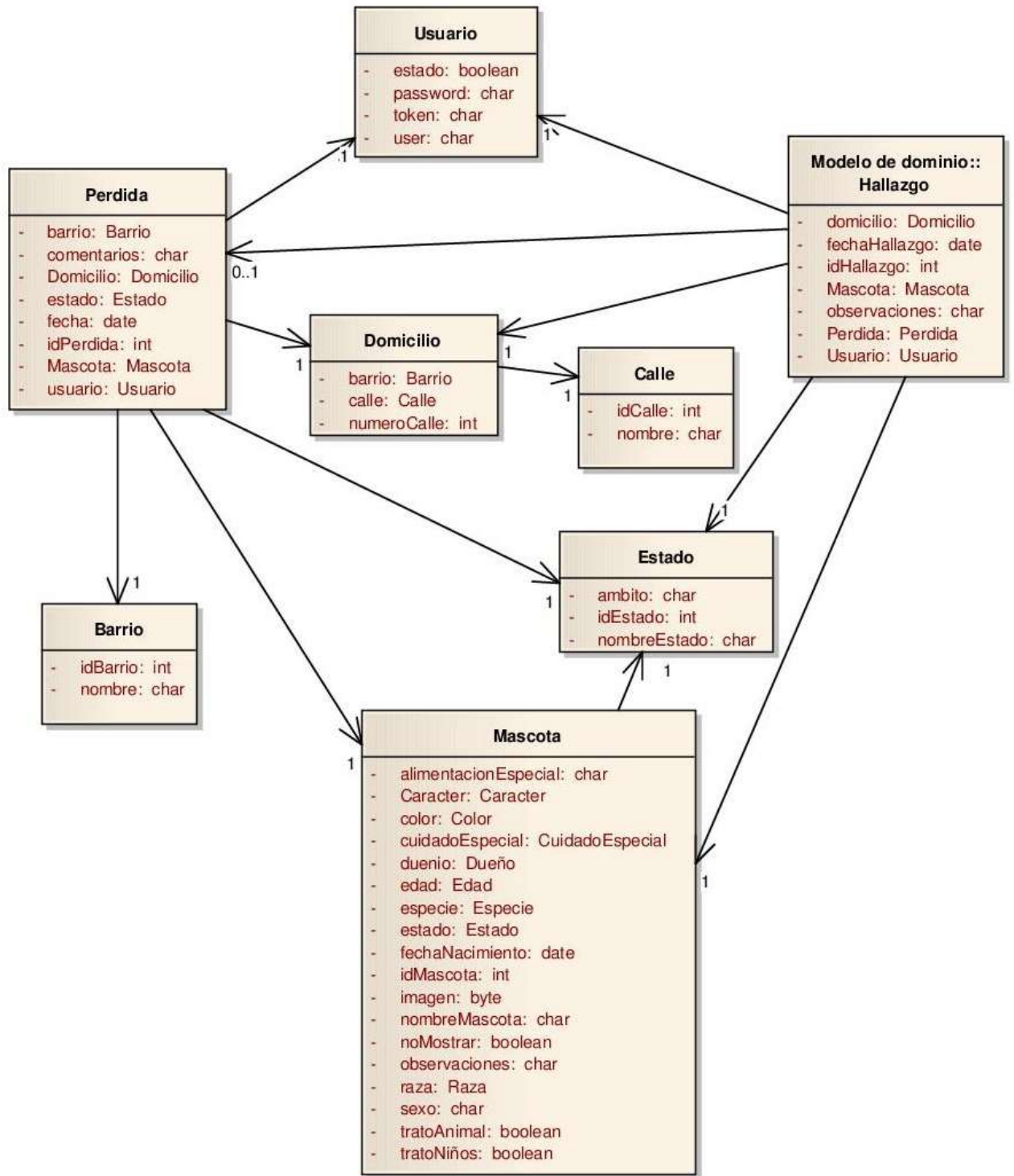


Modelado de dominio de Pérdida





Modelado de dominio de Hallazgo





Plantillas de trazo fino y trazo grueso de los casos de usos importantes

Registrar Mascota

Paquete: Módulo de Mascotas	
Nombre del Use Case: Registrar Mascota	ID: 13
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Categoría: <input checked="" type="checkbox"/> Esencial <input type="checkbox"/> Soporte	Significativo para la Arquitectura: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Complejidad: <input type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> Mediano <input type="checkbox"/> Complejo <input type="checkbox"/> Muy Complejo <input type="checkbox"/> Extremadamente Complejo	
Actor Principal: Dueño	Actor Secundario: no aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar una mascota con sus datos identificatorios y descriptivos pertinentes	
Precondiciones: Sesión de usuario activa en el sistema y permisos validados	
Post-Condicio nes	Éxito: Se registró una nueva mascota
	Fracaso: El caso de uso se cancela cuando. La mascota ya estaba registrada. El dueño no confirma la registración de la mascota. El dueño no ingresa los datos mínimos requeridos para el Registro de la nueva mascota en el sistema.
Curso Normal	Alternativas
1. El caso de uso comienza cuando el dueño ingresa a la opción Registrar mascota.	
2. El sistema solicita que ingrese los datos de la mascota.	
3. El dueño ingresa los datos de la mascota (nombre de mascota, edad, especie, raza, color, alimentación especial, fecha de nacimiento, sexo, etc.).	3. A. El sistema verifica que no se han ingresado los datos mínimos requeridos. 3. A.1. Se cancela el caso de uso.



4. El sistema muestra los datos ingresados y solicita la confirmación de los mismos.	
5. El dueño confirma los datos ingresados.	5. A. El dueño no confirma el registro. 5. A.1. Se cancela el caso de uso.
6. El sistema registra la nueva mascota en la base de datos (nombre de mascota, edad, especie, raza, color, alimentación especial, fecha de nacimiento, sexo, etc.) y lo informa por un mensaje.	
7. Fin del CU.	
Observaciones: no aplica	
Reglas de Negocio Asociadas: no aplica.	
Requerimientos no Funcionales Asociados: no aplica.	
Asociaciones de Extensión: no aplica	
Asociaciones de Inclusión: no aplica	
Use Case donde se incluye: no aplica	
Use Case al que extiende: no aplica.	
Use Case de Generalización: no aplica	

Generar Código QR

Paquete: Módulo de Mascotas	
Nombre del Use Case: Generar Código QR	ID: 21
Prioridad: <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input checked="" type="checkbox"/> Baja	
Categoría: <input type="checkbox"/> Esencial <input checked="" type="checkbox"/> Soporte	Significativo para la Arquitectura: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Complejidad: <input type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> Mediano <input type="checkbox"/> Complejo <input type="checkbox"/> Muy Complejo <input type="checkbox"/> Extremadamente Complejo	
Actor Principal: Dueño	Actor Secundario: no aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Generar código QR de una mascota con sus datos descriptivos pertinentes seleccionados por el dueño.	



Precondiciones: Sesión de usuario activa en el sistema y permisos validados, además se seleccionó la mascota anteriormente.

Post- Condiciones	Éxito: Se generó el código QR de una nueva mascota con los datos seleccionados y se descargó a la computadora.
	Fracaso: El caso de uso se cancela cuando: El dueño no confirma la generación del código QR de la mascota. El dueño no selecciona ningún tipo de dato para la generación del código QR. El dueño decide no generar el código QR.

Curso Normal	Alternativas
1. El caso de uso comienza cuando el dueño ingresa a la opción Generar Código QR.	
2. El dueño selecciona alguno de los criterios disponibles para la generación del código QR.	
3. El sistema va mostrando el código QR a medida que se van seleccionando los criterios.	
4. El dueño oprime el botón de descargar para confirma la generación del código QR.	4. A. El dueño no oprime el botón. 4. A.1. Se cancela el CU.
5. El sistema verifica si selecciono un criterio como mínimo y si se seleccionó.	5. A. El sistema verifica que no se seleccionó ningún criterio, lo informa con un mensaje y el usuario no desea seleccionar ningún criterio. 5. A.1. Se cancela el CU.
6. El sistema abre el cuadro para seleccionar la ubicación donde el código generado se guardara.	
7. El dueño selecciona la ubicación y confirma.	7. A. El dueño cancela la descarga. 7. A.1. Se cancela el CU.
8. El sistema guarda un código QR que contiene todos los datos seleccionados de la mascota (nombre de mascota, edad, especie, raza, color, alimentación especial, fecha de nacimiento, sexo, etc.) y lo guarda en la computadora del dueño.	
9. Fin del CU.	



Observaciones: no aplica	
Reglas de Negocio Asociadas: no aplica	
Requerimientos no Funcionales Asociados: no aplica	
Asociaciones de Extensión: no aplica.	
Asociaciones de Inclusión: no aplica	
Use Case donde se incluye: no aplica	
Use Case al que extiende: CU 15.Consultar Mascota	
Use Case de Generalización: no aplica	

Registrar Hallazgo

Paquete: Módulo de Mascotas	
Nombre del Use Case: Registrar Hallazgo	ID: 22
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Categoría: <input checked="" type="checkbox"/> Esencial <input type="checkbox"/> Soporte	Significativo para la Arquitectura: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Complejidad: <input type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> Mediano <input type="checkbox"/> Complejo <input type="checkbox"/> Muy Complejo <input type="checkbox"/> Extremadamente Complejo	
Actor Principal: Voluntario	Actor Secundario: no aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar hallazgo de una mascota.	
Precondiciones: Sesión de usuario activa en el sistema y permisos validados y la mascota registrada en el sistema.	
Post- Condiciones	Éxito: Se registró el hallazgo de una mascota
	Fracaso: El caso de uso se cancela cuando: El voluntario no ingresa los datos mínimos requeridos para registrar el hallazgo. El voluntario decide cancelar el registro de un hallazgo.
Curso Normal	Alternativas



1. El caso de uso comienza cuando el voluntario ingresa a la opción Registrar Hallazgo.	
2. El voluntario selecciona el tipo de hallazgo.	
3. Si el voluntario selecciono el tipo de hallazgo mascota hallada el sistema muestra los filtros para buscar las mascotas que estén registradas como pérdidas.	3. A. Si el voluntario selecciono el tipo de hallazgo mascota rescatada el sistema muestra el formulario para ingresar los datos del hallazgo y de la mascota continua en el paso 8.
4. El voluntario selecciona 0 o varios criterios y oprime el botón buscar.	
5. El sistema busca las mascotas en estado de perdida que concuerden con los criterios y las muestra.	
6. El voluntario selecciona una mascota de la lista.	
7. El sistema busca y muestra los datos de la mascota seleccionada.	
8. El voluntario ingresa los datos de la ubicación del hallazgo.	
9. El voluntario no selecciona la opción de publicar en twitter.	8. A. El voluntario selecciona la opción de publicar en twitter continua por el curso normal.
10. El voluntario confirma.	
11. El sistema registra los datos del hallazgo y cambia el estado de la mascota a "Encontrada".	10. A. El sistema registra los datos del hallazgo, cambia el estado de la mascota a "Encontrada" y cambia el estado de la perdida. 10. A.1. Fin del CU.
12. El sistema no publica en twitter el hallazgo.	11. A. El sistema publica el hallazgo en twitter continua en el paso 12.
13. El sistema llama al CU "Registrar devolución a dueño"	
14. Fin del CU.	
Observaciones: no aplica	
Reglas de Negocio Asociadas: no aplica.	



Requerimientos no Funcionales Asociados: no aplica.	
Asociaciones de Extensión: CU 36. Registrar devolución a dueño.	
Asociaciones de Inclusión: no aplica	
Use Case donde se incluye: no aplica	
Use Case al que extiende: no aplica.	
Use Case de Generalización: no aplica	

Registrar Pérdida

Paquete: Módulo de Mascotas	
Nombre del Use Case: Registrar Pérdida	ID: 27
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Categoría: <input checked="" type="checkbox"/> Esencial <input type="checkbox"/> Soporte	Significativo para la Arquitectura: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Complejidad: <input type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> Mediano <input checked="" type="checkbox"/> Complejo <input type="checkbox"/> Muy Complejo <input type="checkbox"/> Extremadamente Complejo	
Actor Principal: Dueño	Actor Secundario: Voluntario
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar pérdida de una mascota	
Precondiciones: Sesión de usuario activa en el sistema y permisos validados y la mascota registrada en el sistema.	
Post-Condiciones	Éxito: Se registró la pérdida de una mascota
	Fracaso: El caso de uso se cancela cuando: El dueño no ingresa los datos mínimos requeridos para registrar la pérdida. El dueño decide cancelar el registro.
Curso Normal	Alternativas
1. El caso de uso comienza cuando el dueño ingresa a la opción Registrar Pérdida.	



2. El dueño ingresa parte o el nombre completo como filtro para la búsqueda de las mascotas que coincidan y confirma la búsqueda.	
3. El sistema muestra el listado de las mascotas.	3. A. El sistema no encontró ninguna mascota que coincida y lo informa. 3. A.1. Fin del CU.
4. El dueño selecciona una mascota de la lista.	4. A. El dueño no selecciona ninguna. 4. A.1. Fin del CU.
5. El sistema muestra los datos de la mascota y habilita los campos para completar los datos de la pérdida.	
6. El dueño ingresa los datos de la pérdida.	6. A. El dueño no ingresa los datos. 6. A.1. Se cancela el caso de uso.
7. El dueño confirma la pérdida.	7. A El dueño no confirma la pérdida. 7. A.1. Se cancela el CU.
8. El sistema registra en la pérdida (fecha y hora de la pérdida, ubicación de la pérdida, etc.)	
9. Fin del CU.	
Observaciones: no aplica.	
Reglas de Negocio Asociadas: no aplica.	
Requerimientos no Funcionales Asociados: no aplica.	
Asociaciones de Extensión: no aplica.	
Asociaciones de Inclusión: no aplica	
Use Case donde se incluye: no aplica	
Use Case al que extiende: no aplica	
Use Case de Generalización: no aplica	



Registrar Adopción

Paquete: Módulo de Mascotas	
Nombre del Use Case: Registrar Adopción	ID: 30
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Categoría: <input checked="" type="checkbox"/> Esencial <input type="checkbox"/> Soporte	Significativo para la Arquitectura: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Complejidad: <input type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> Mediano <input checked="" type="checkbox"/> Complejo <input type="checkbox"/> Muy Complejo <input type="checkbox"/> Extremadamente Complejo	
Actor Principal: Voluntario	Actor Secundario:
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar la adopción de una mascota.	
Precondiciones: Sesión de usuario activa en el sistema y permisos validados y la mascota registrada.	
Post-Condiciones	Éxito: Se registró la adopción de una mascota
	Fracaso: El caso de uso se cancela cuando: El voluntario no ingresa los datos mínimos requeridos para registrar la adopción. El voluntario decide cancelar el registro de la adopción. No se encontraron dueños que coincidan con los criterios de búsqueda. No se encontró ninguna mascota que coincida con los criterios de búsqueda.
Curso Normal	Alternativas
1. El caso de uso comienza cuando el voluntario ingresa a la opción Registrar Adopción.	
2. El voluntario selecciona la opción por DNI y selecciona un tipo de documento e ingresa un número. Luego oprime el botón buscar.	2. A. El voluntario selecciona la opción por nombre e ingresa un nombre. Luego oprime el botón buscar.
3. El sistema verifica si existe el dueño con ese documento y lo muestra.	3. A. El sistema muestra un listado con los usuarios que coinciden con ese criterio. 3. A.1. El voluntario selecciona un dueño.



	3. A.1. El sistema muestra los datos del dueño, continua por el curso normal. 3. B.1. No se encontraron dueños y lo informa. 3. B.2. Se cancela el caso de uso.
4. El sistema muestra los filtros para buscar mascotas.	
5. El voluntario selecciona 0 o varios filtros y oprime el botón buscar.	
6. El sistema muestra las mascotas encontradas.	6. A. El sistema no encontró ninguna mascota. 6. A.1. Fin del CU.
7. El voluntario selecciona una mascota.	7. A El voluntario no selecciona la mascota. 7. A.1. Se cancela el caso de uso.
8. El voluntario selecciona generar contrato.	
9. El sistema genera el contrato.	
10. El voluntario confirma.	10. A El voluntario no confirma la adopción. 10. A.1 Se cancela el caso de uso.
11. El sistema registra en la base de datos la adopción con todos sus datos para realizar luego el seguimiento (datos de la mascota, del dueño, voluntario que realizó la adopción y fecha de la adopción).	
12. Fin del CU.	
Observaciones: no aplica	
Reglas de Negocio Asociadas: no aplica.	
Requerimientos no Funcionales Asociados: no aplica.	
Asociaciones de Extensión: no aplica.	
Asociaciones de Inclusión: no aplica.	
Use Case donde se incluye: no aplica.	
Use Case al que extiende: no aplica.	



Use Case de Generalización: no aplica

Registrar asignación de una mascota a un hogar provisorio

Paquete: Módulo de Hogares

Nombre del Use Case: Registrar asignación de una mascota a un hogar provisorio

ID: 54

Prioridad: ☒ Alta ☐ Media ☐ Baja

Categoría: ☒ Esencial ☐ Soporte **Significativo para la Arquitectura:** ☐ Si ☐ No

Complejidad: ☐ Simple ☒ Mediano ☐ Complejo ☐ Muy Complejo ☐ Extremadamente Complejo

Actor Principal: Encargado de hogares **Actor Secundario:** no aplica

Tipo de Use Case: ☒ Concreto ☐ Abstracto

Objetivo: Registrar la asignación de una mascota a un hogar provisorio.

Precondiciones: Sesión de usuario activa en el sistema, permisos validados, se debe haber registrado en ese instante o haber consultado una mascota.

Post-Condiciones **Éxito:** Se asignó a la mascota a un hogar provisorio que se adecua a sus necesidades.

Fracaso: Se cancela el caso de uso cuando.

El usuario decide no asignar la mascota.

Curso Normal

Alternativas

1. El CU comienza cuando el encargado de hogares selecciona la opción asignar mascota a hogar provisorio.

2. El sistema muestra los datos de la mascota a asignar y muestra los filtros para seleccionar los hogares provisorios.

3. El encargado selecciona 0 o varios filtros.

4. El sistema busca los hogares que coinciden con los filtros y los muestra.

4. A. El sistema no encontró hogares y lo informa con un mensaje.

4. A.1. Se cancela el CU.



5. El encargado confirma.	5. A. El encargado selecciona la opción para mostrar los datos del dueño del hogar. 5. A.1. El sistema muestra los datos del dueño, continua por el curso normal.
6. El sistema asigna la mascota al hogar.	
7. Fin del CU.	
Observaciones: no aplica	
Reglas de Negocio Asociadas: no aplica.	
Requerimientos no Funcionales Asociados: no aplica.	
Asociaciones de Extensión: no aplica	
Asociaciones de Inclusión: no aplica	
Use Case donde se incluye: no aplica	
Use Case al que extiende: 15 Consultar Mascota, 22 Registrar Hallazgo.	
Use Case de Generalización: no aplica	

Registrar Campaña

Paquete: Módulo de Difusión	
Nombre del Use Case: Registrar Campaña	ID: 64
Prioridad: <input checked="" type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja	
Categoría: <input checked="" type="checkbox"/> Esencial <input type="checkbox"/> Soporte	Significativo para la Arquitectura: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Complejidad: <input type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> Mediano <input type="checkbox"/> Complejo <input type="checkbox"/> Muy Complejo <input type="checkbox"/> Extremadamente Complejo	
Actor Principal: Voluntario	Actor Secundario: no aplica
Tipo de Use Case: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar una campaña de los tipos permitidos.	
Precondiciones: Sesión de usuario activa en el sistema y permisos validados	



Post- Condiciones	Éxito: Se registró la campaña correctamente.
	Fracaso: El caso de uso se cancela cuando. El voluntario no confirma la registración de la campaña. El voluntario no ingresa los datos mínimos requeridos para el Registro de la nueva campaña en el sistema.
Curso Normal	Alternativas
1. El caso de uso comienza cuando el voluntario ingresa a la opción Registrar Campaña.	
2. El sistema solicita que ingrese los datos de la campaña.	
3. El dueño ingresa los datos de la campaña (Lugar, fecha, hora y tipo de campaña, etc.).	3. A. El sistema verifica que no se han ingresado los datos mínimos requeridos. 3. A.1. Se cancela el caso de uso.
4. El dueño no selecciona una imagen y confirma la campaña.	4. A. El dueño selecciona una imagen y confirma la campaña.
5. El sistema registra los datos de la campaña y lo informa por un mensaje.	5. A. El sistema registra los datos de la campaña y la imagen y lo informa por un mensaje, continua por el curso normal.
6. El voluntario dispone del permiso para difundir por lo tanto se llama al CU 38 Publicar Pedido de difusión continua por el curso normal.	6. A. El voluntario no tiene el permiso para difundir se llama al caso de uso 37 Registrar pedido de difusión continua por el curso normal.
7. Fin del CU.	
Observaciones: no aplica	
Reglas de Negocio Asociadas: no aplica.	
Requerimientos no Funcionales Asociados: no aplica.	
Asociaciones de Extensión: CU 37 Registrar Pedido Difusión, CU 38 Publicar Pedido de Difusión.	
Asociaciones de Inclusión: no aplica	



Use Case donde se incluye: no aplica

Use Case al que extiende: no aplica.

Use Case de Generalización: no aplica

Publicar Pedido de Difusión

Paquete: Módulo de Difusión

Nombre del Use Case: Publicar Pedido de Difusión.

ID: 38

Prioridad: ☒ Alta ☐ Media ☐ Baja

Categoría: ☒ Esencial ☐ Soporte

Significativo para la Arquitectura: ☐ Si ☐ No

Actor Principal: Voluntario

Actor Secundario: no aplica

El caso de uso Publicar Pedido de Difusión tiene como función la de publicar los pedidos de difusión realizados por twitter para su visualización y propaganda.

Observaciones: no aplica

Registrar Pedido de Difusión

Paquete: Módulo de Difusión

Nombre del Use Case: Registrar Pedido de Difusión.

ID: 37

Prioridad: ☒ Alta ☐ Media ☐ Baja

Categoría: ☒ Esencial ☐ Soporte

Significativo para la Arquitectura: ☐ Si ☐ No

Actor Principal: Voluntario

Actor Secundario: no aplica

El caso de uso Registrar Pedido de Difusión tiene como función la de publicar los pedidos realizados por los voluntarios que no disponen de permisos o rechazarlos e informar al voluntario que lo realizo el motivo de su rechazo o aceptación por decisión del Encargado de Difusión vía mail.

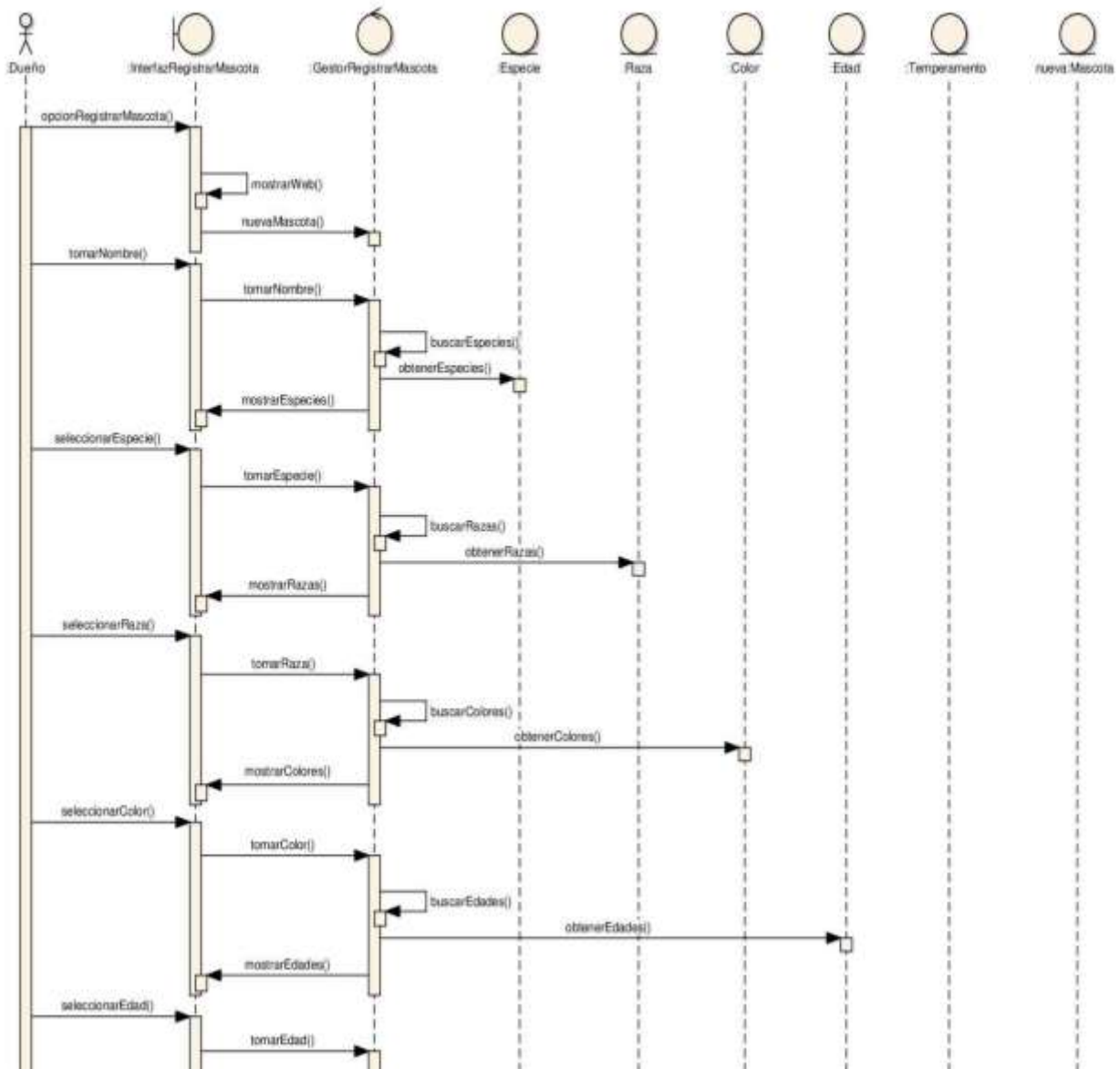
Observaciones: no aplica

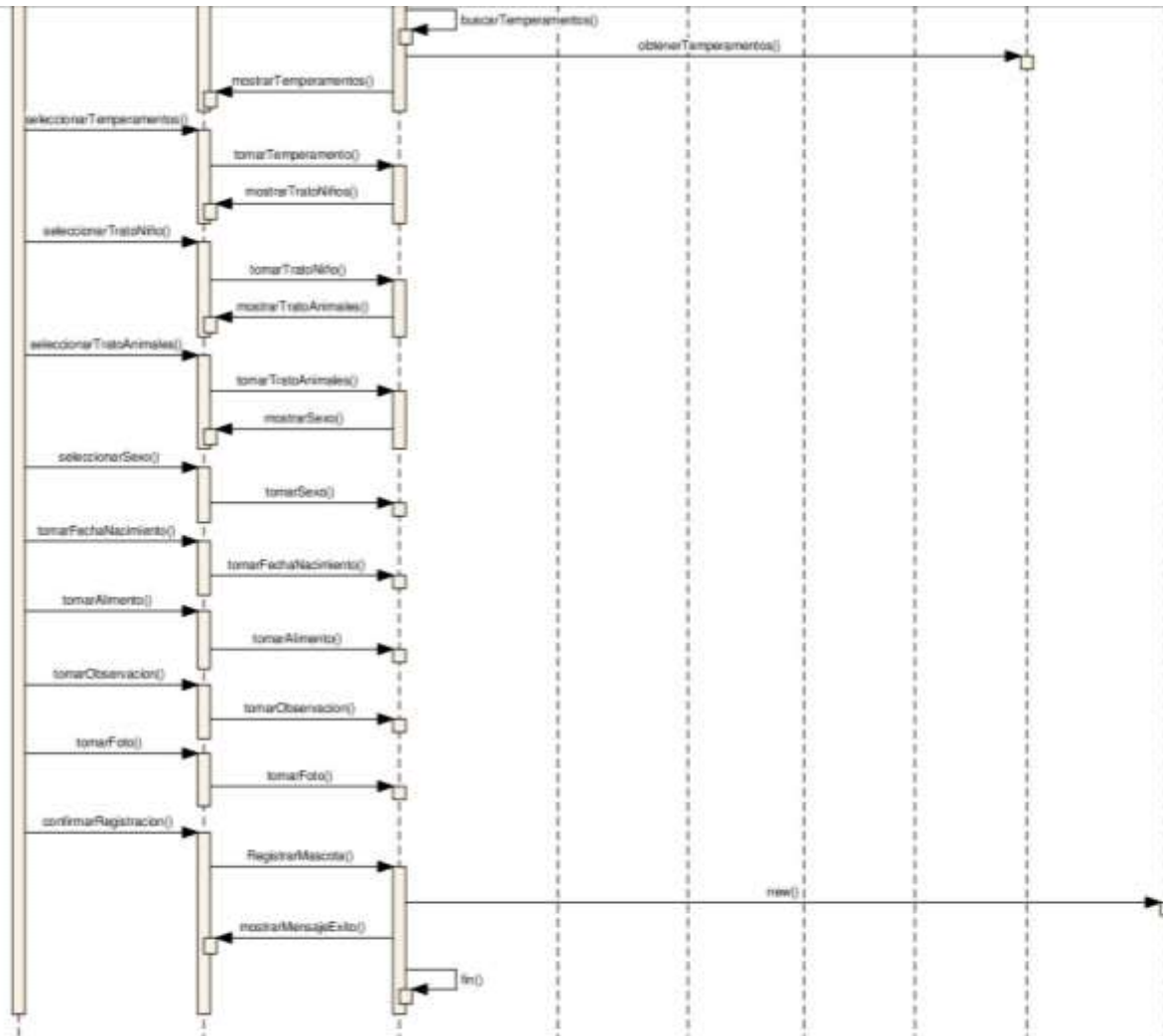


Diagramas de secuencia de casos de usos importantes

Nota: Para una mejor visualización de los diagramas de secuencia, remitirse al archivo en digital entregado.

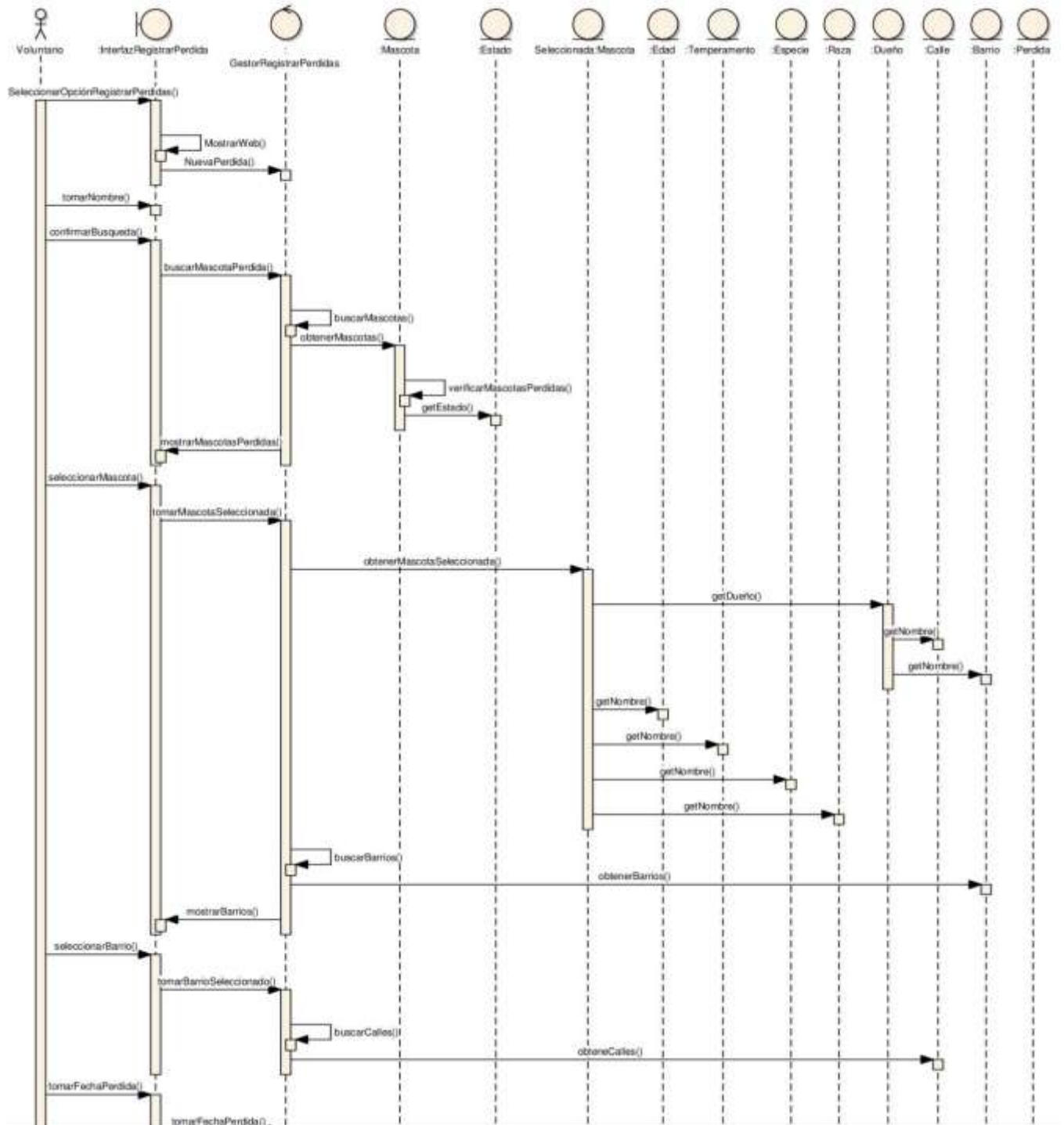
Registrar Mascota

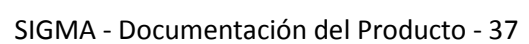






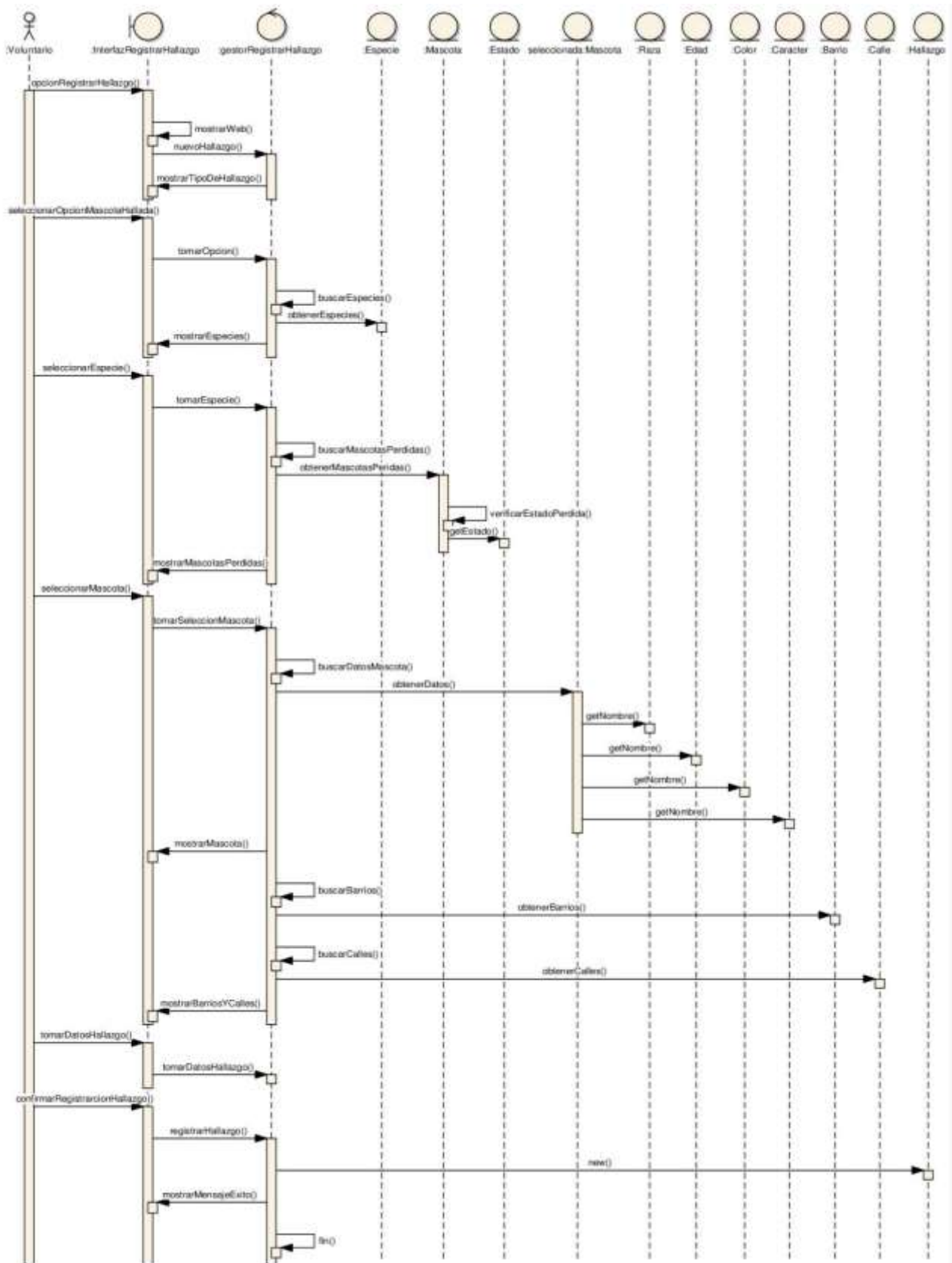
Registrar Pérdida







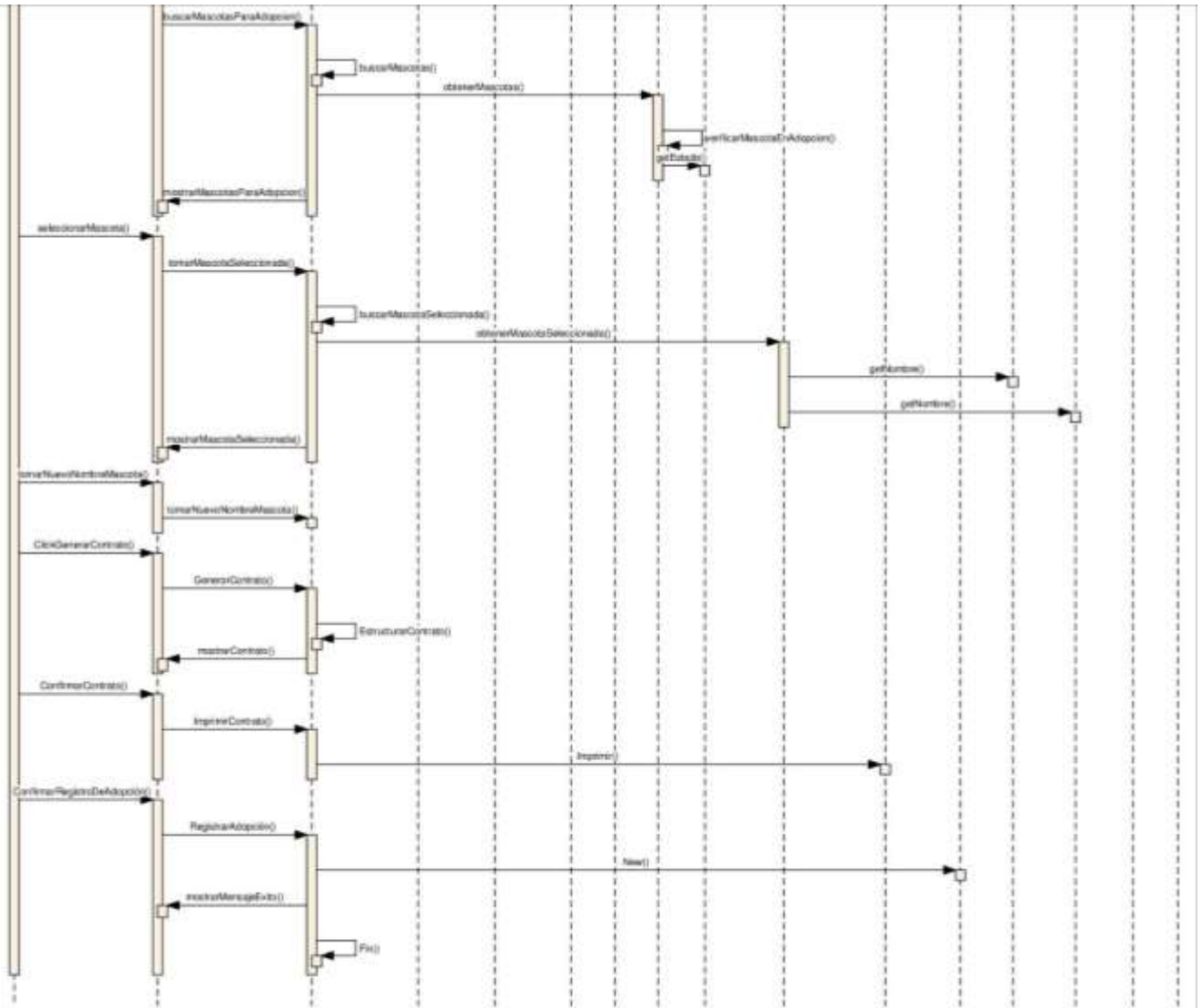
Registrar Hallazgo



```

sequenceDiagram
    participant I as InterfazRegistroAdopcion
    participant G as GestorRegistroAdopcion
    participant D as Dueño
    participant SD as SeleccionadoDueño
    participant E as Especie
    participant R as Raza
    participant M as Mascota
    participant SM as SeleccionadoMascota
    participant IA as InterfazInicioAdopcion
    participant A as Adopcion
    participant Ed as Edad
    participant T as Temperamento
    participant S as Sexo
    participant Co as Color

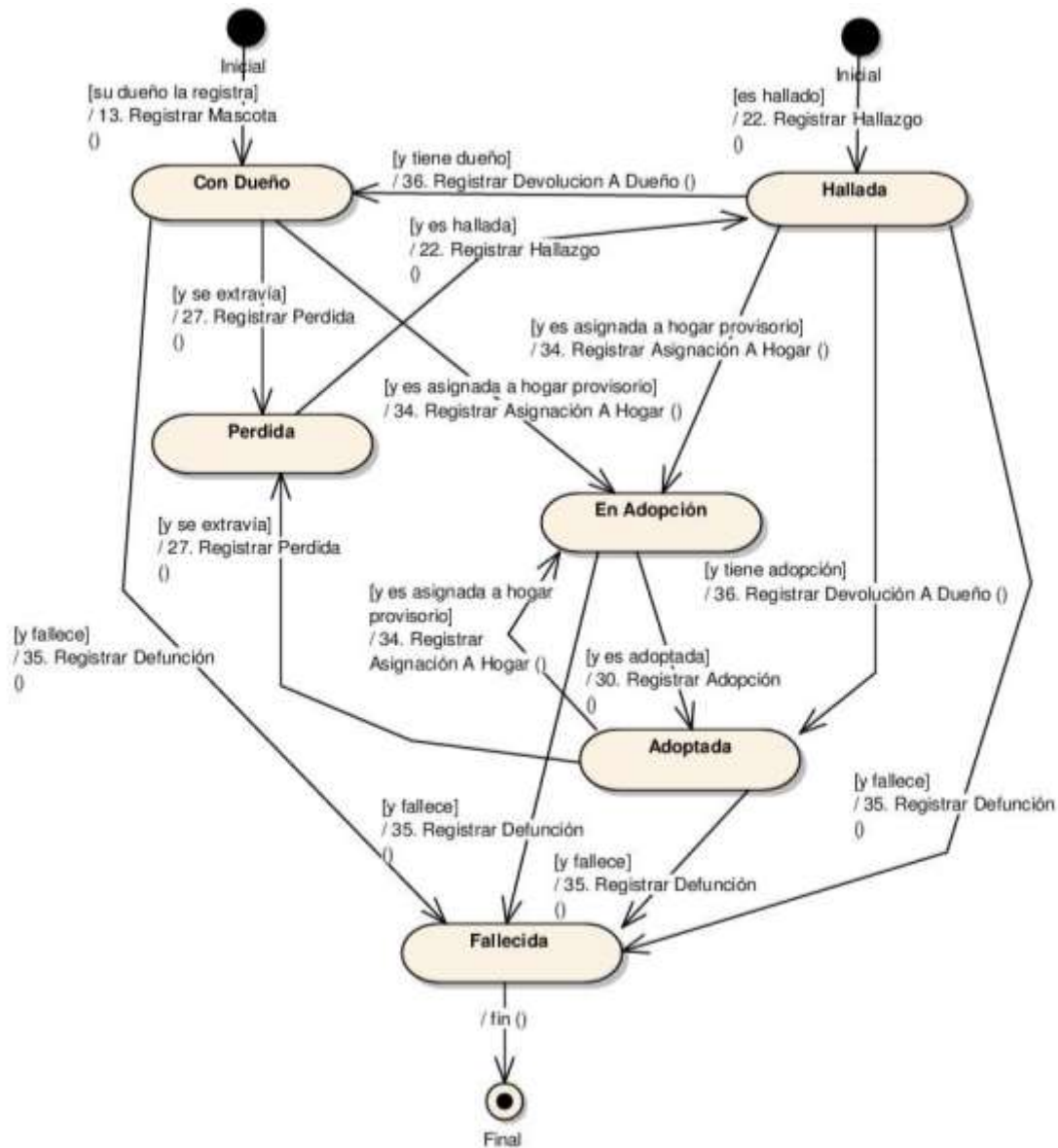
    I->>G: mostrarWeb()
    G->>I: muestraAdopcion()
    I->>G: mostrarOpcionesDeAdopcion()
    I->>G: seleccionarOpcionPorNombre()
    I->>G: tomarNombre()
    G->>I: tomarNombre()
    I->>G: confirmarAdopcion()
    G->>I: buscarDueños()
    I->>G: mostrarDueños()
    G->>D: buscarDueños()
    D->>G: obtenerDueños()
    I->>G: seleccionarDueño()
    G->>SD: seleccionarDueño()
    SD->>G: buscarDueñoSeleccionado()
    G->>SD: obtenerDueñoSeleccionado()
    SD->>IA: getNombre()
    SD->>Co: getNombre()
    I->>G: mostrarDueñoSeleccionado()
    G->>E: buscarEspecies()
    E->>G: obtenerEspecies()
    I->>G: mostrarEspecies()
    I->>G: seleccionarEspecie()
    G->>E: tomarEspecie()
    E->>G: buscarRaza()
    G->>R: obtenerRaza()
    I->>G: mostrarRaza()
    I->>G: seleccionarRaza()
    G->>R: tomarRaza()
    I->>G: confirmarAdopcionMascota()
    G->>A: registrarAdopcion()
    A->>I: mostrarAdopcion()
    
```





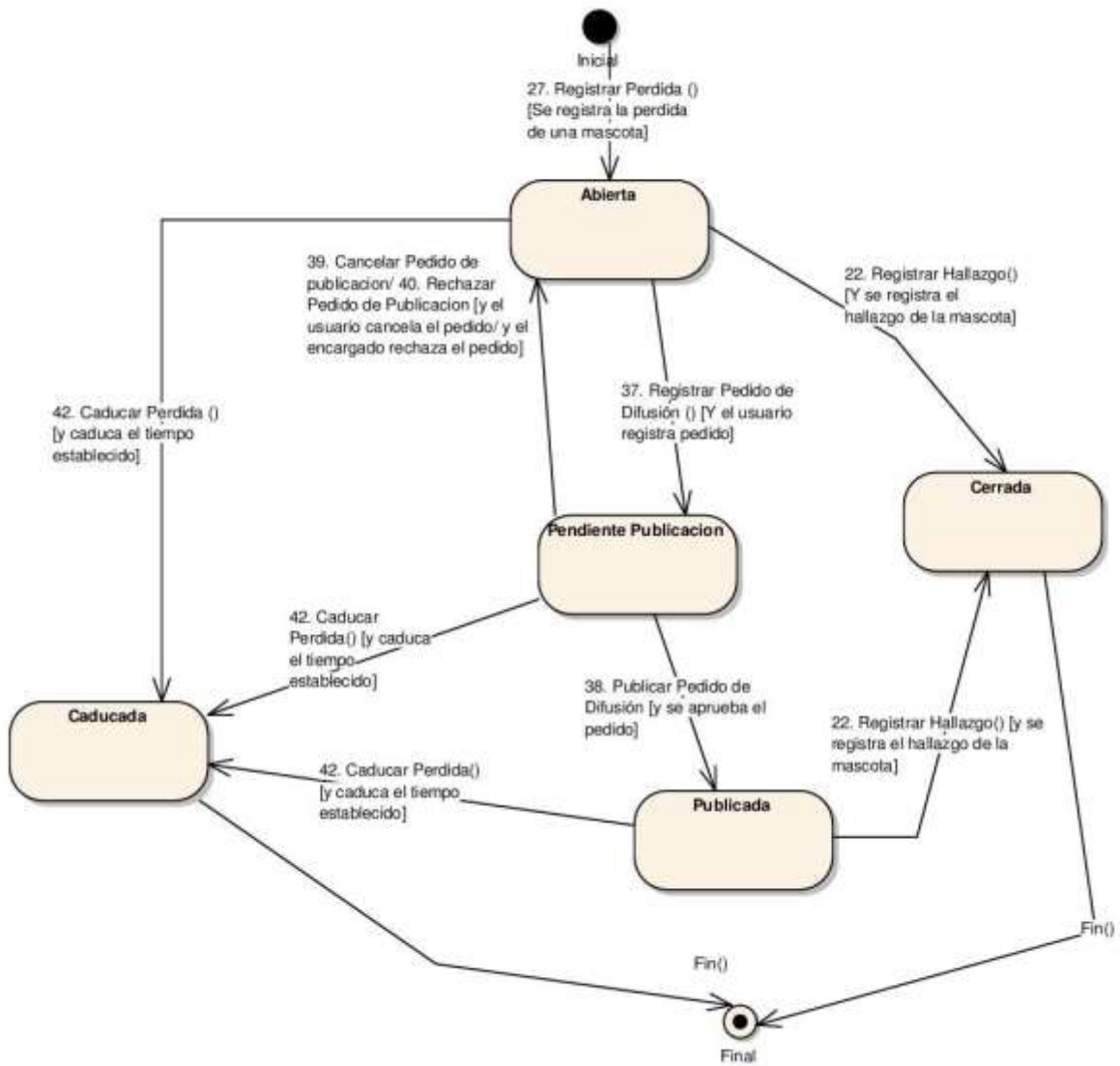
Diagramas de transición de estados

DTE – Mascota



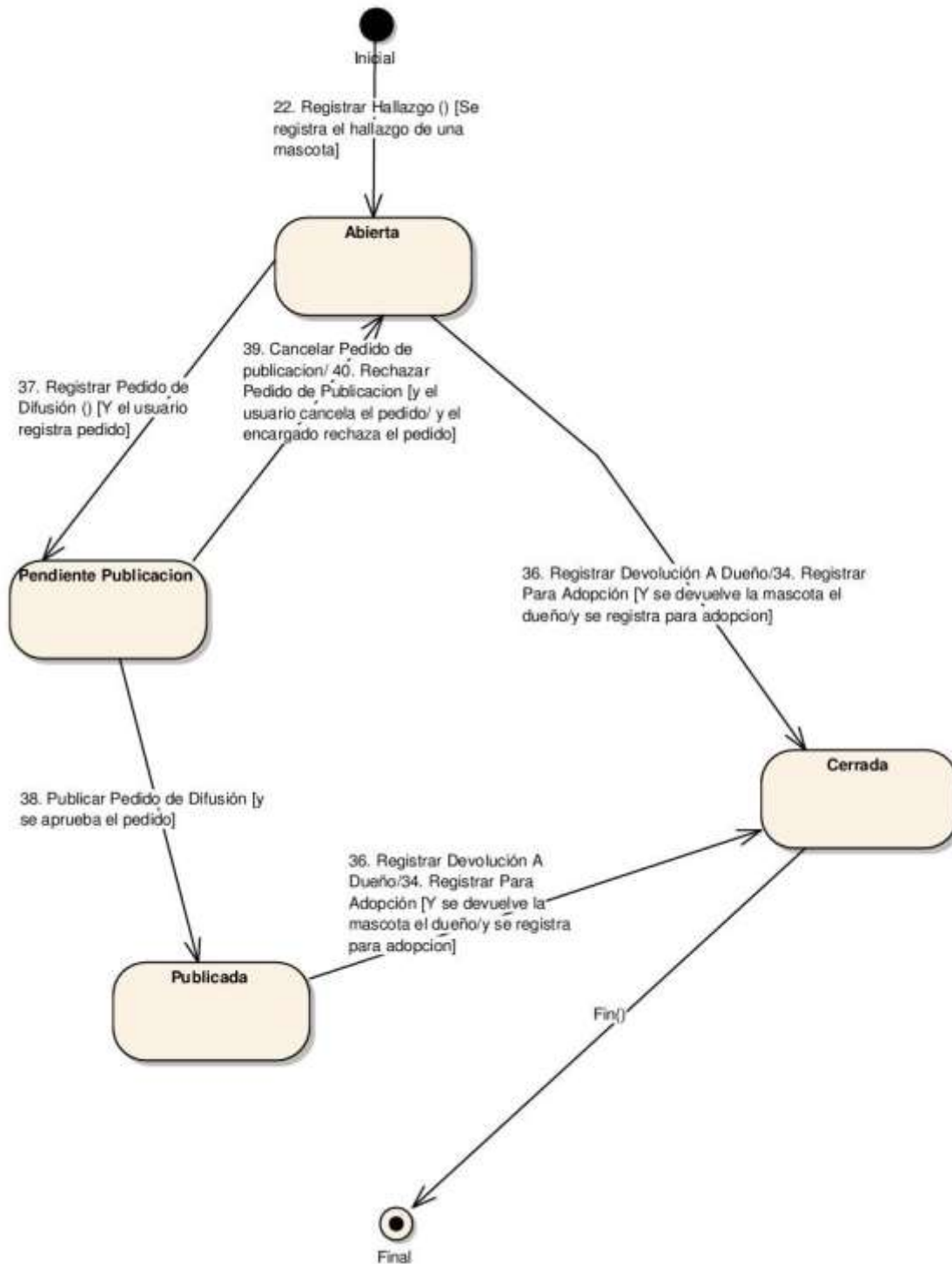


DTE – Pérdida



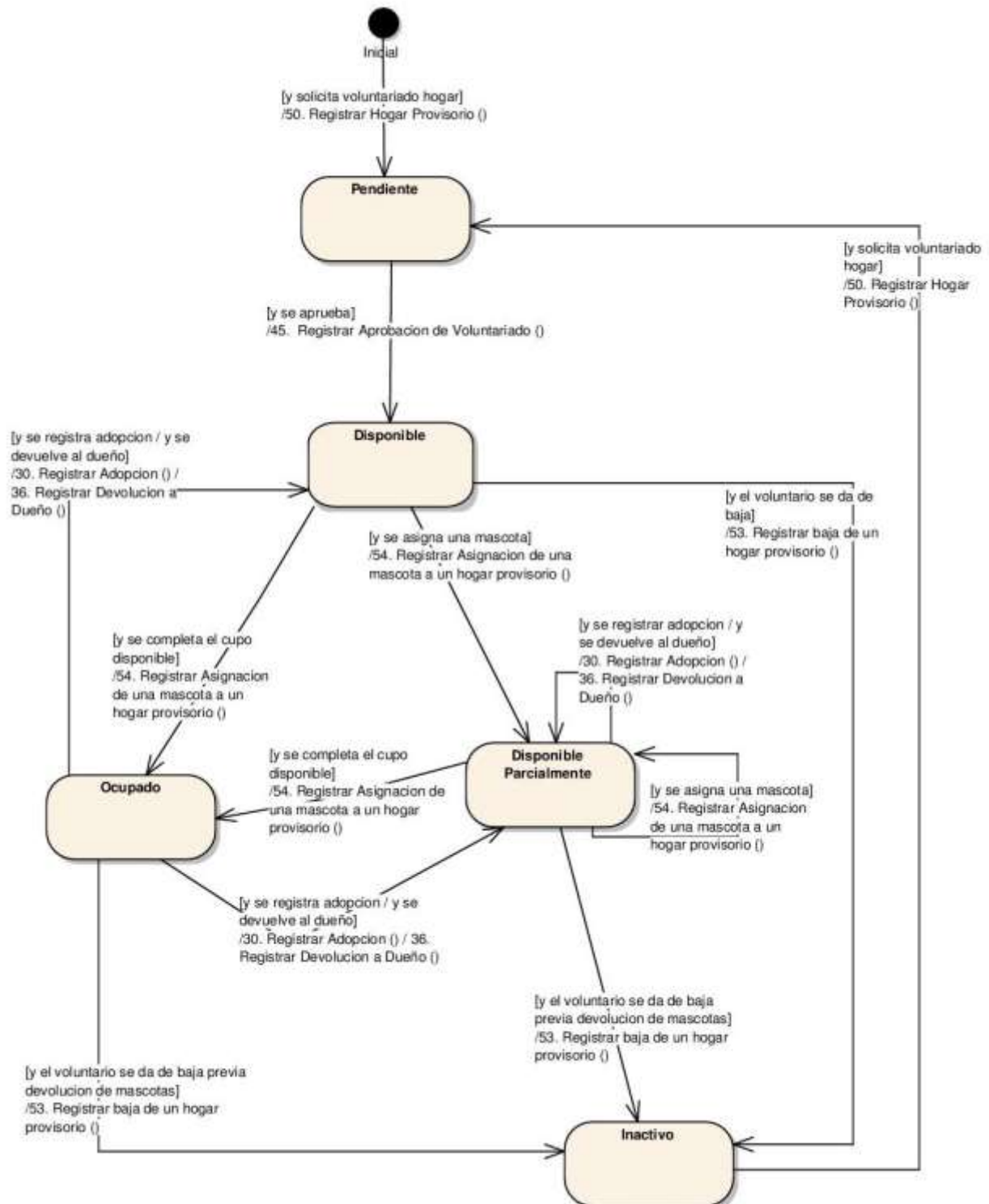


DTE – Hallazgo



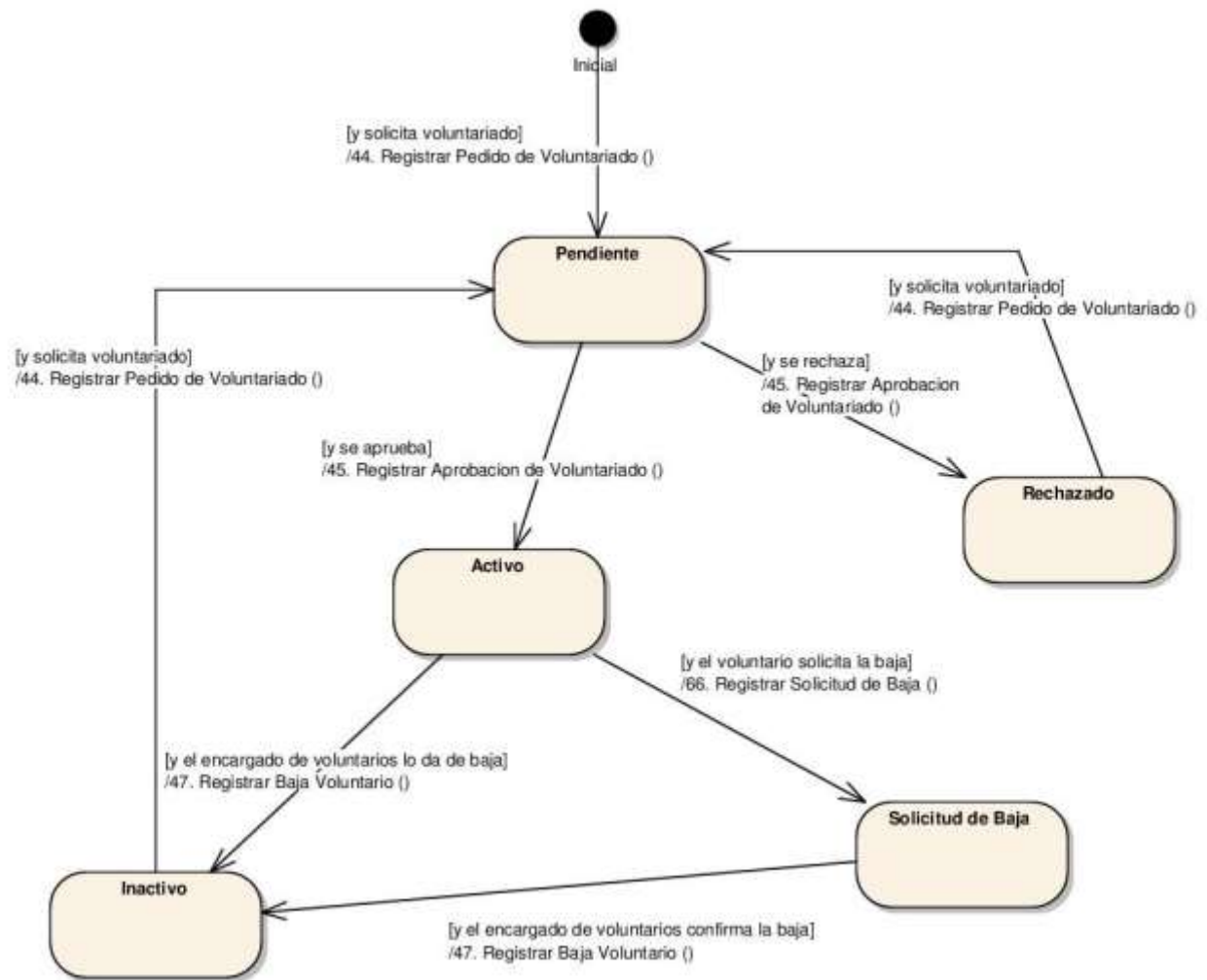


DTE – Hogar





DTE – Voluntario





DTE – Difusión

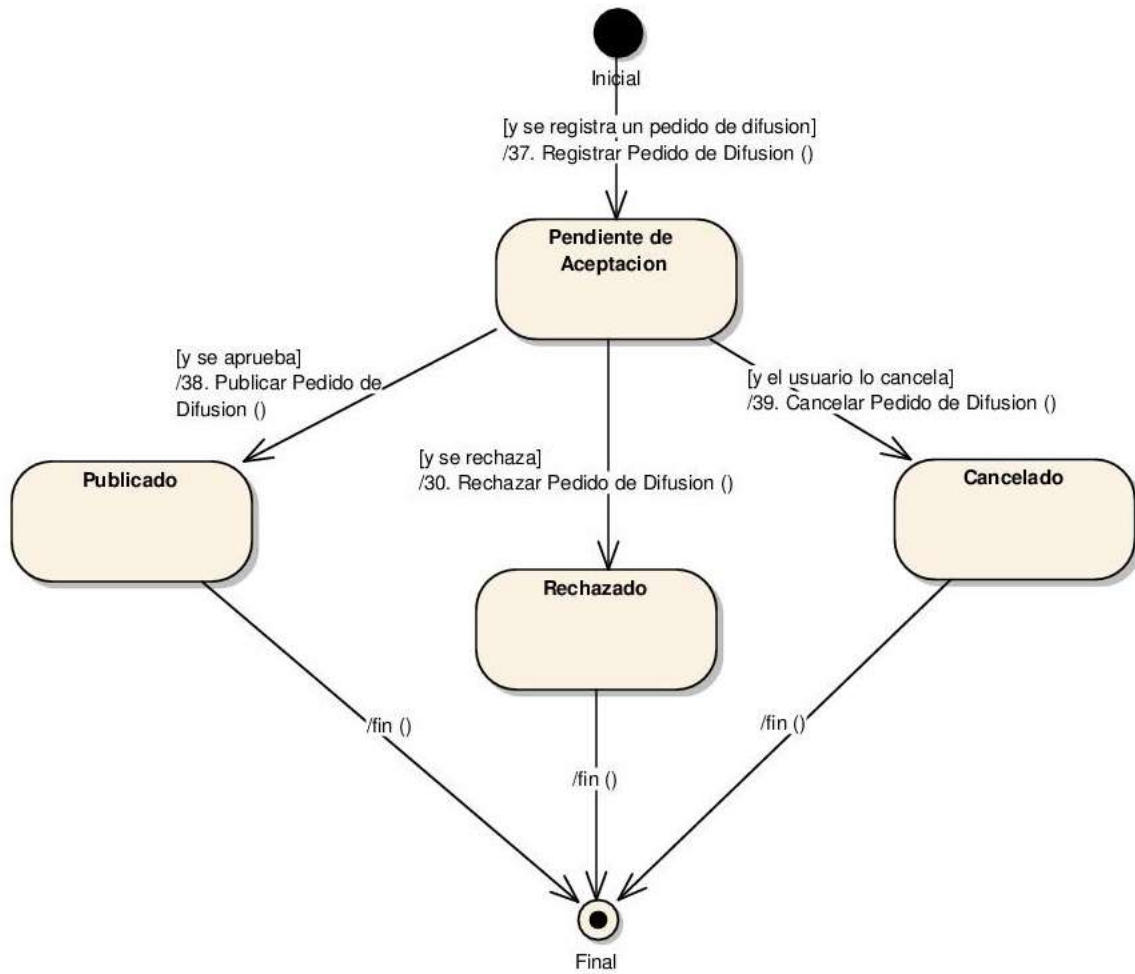




Diagrama de Arquitectura-Despliegue

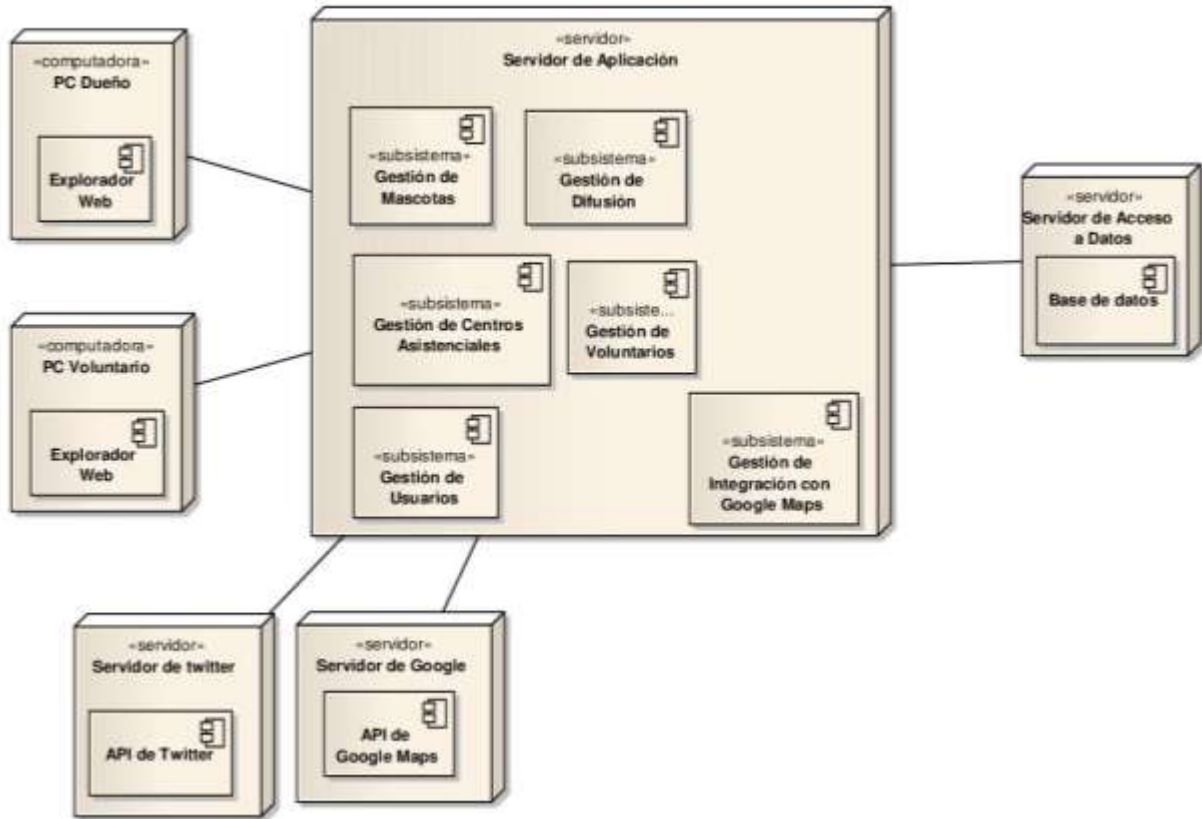
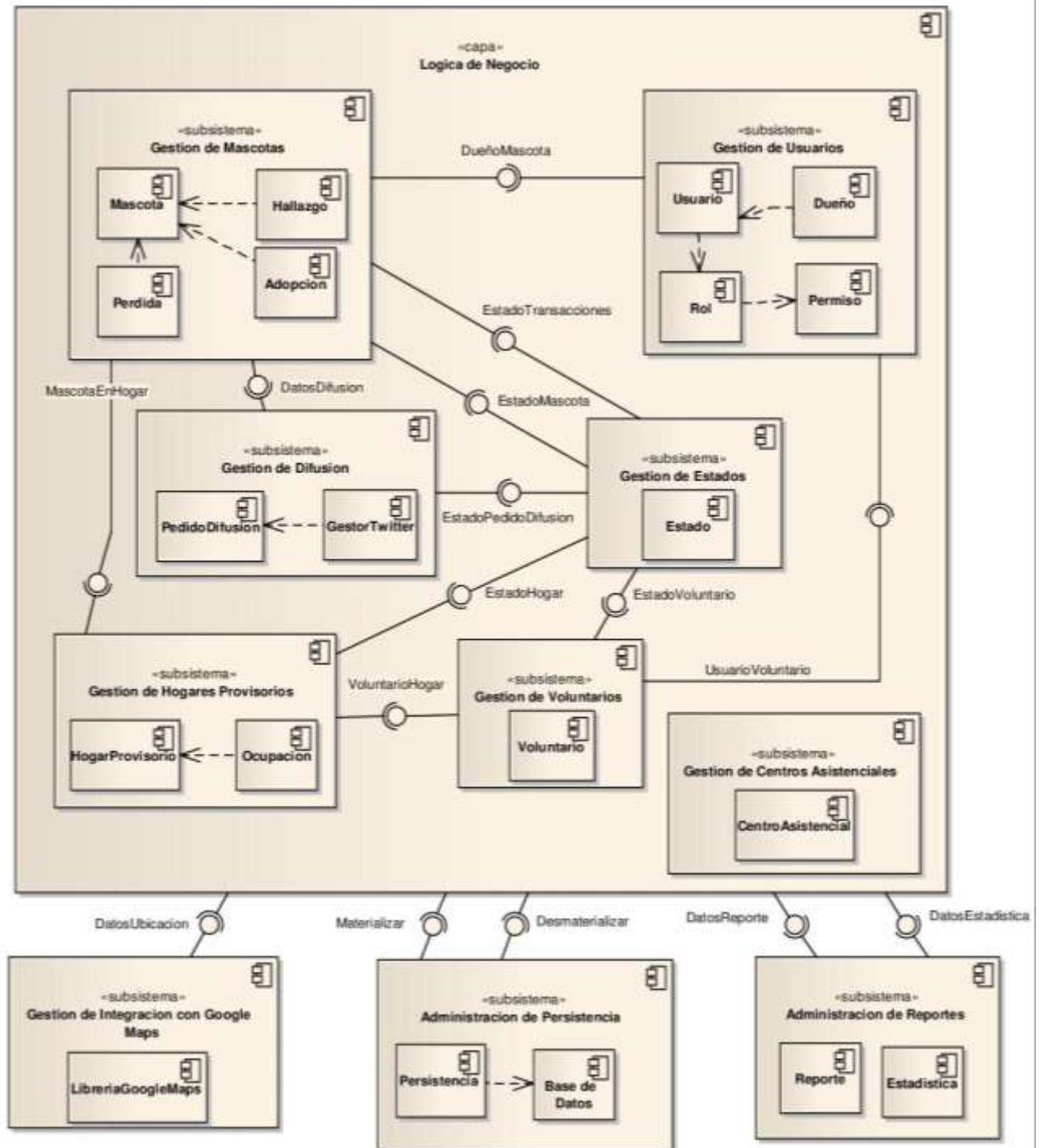




Diagrama de Componentes





Informe de ejecuciones de casos de pruebas

Introducción

En el siguiente documento se presenta un informe sobre las actividades relacionadas con testing en el proyecto Sigma, resumiendo las ejecuciones más importantes sobre el producto Sigma, los resultados obtenidos y las conclusiones a las que logramos llegar gracias al testing.



Tipo de Casos de Prueba

Durante el desarrollo del producto se realizaron 3 tipos diferentes de casos de prueba los cuales se describen a continuación:

Casos de prueba exploratorios

Se ejecutaron casos de pruebas exploratorios basados en la realización del programador, el mismo planteaban un escenario de ejecución para completar un caso de uso y sin especificar demasiado le solicitaba a otro integrante del equipo que haga una exploración del mismo, este último sin tener con exactitud los pasos a seguir, proseguía a ejecutar la prueba.

Casos de prueba manuales

Se plantearon y modelaron casos de prueba con la intención de ser corridos manualmente, planteando los pasos a seguir y los resultados esperados en cada caso, teniendo en cuenta el objetivo de cada caso de uso, en las ejecuciones se tuvieron en cuenta dichos resultados y se registraron los resultados obtenidos para comparar con los esperados y así facilitar información sobre el resultado final de caso de prueba

Casos de prueba automáticos

Se plantearon en las primeras etapas del desarrollo la realización de casos de pruebas automáticos, se realizaron ejecuciones automáticas de dichos casos de prueba, pero a posterior se optó por suspender la realización de la automatización de los mismos debido a la relación de tiempo invertido con el beneficio aportado hacia el equipo.

Tipos de ciclos de Ejecución

Ciclo de Sistema

Se ejecutaron los casos de pruebas manuales y exploratorios pertenecientes a cada caso de uso una vez terminada la etapa de desarrollo del mismo.

Ciclo de Regresión

Se realizó un solo ciclo de regresión en el cual se corrieron todos los casos de pruebas que representaban el escenario principal de cada uno de los casos de usos elegidos por el equipo.



Ejecuciones de casos de prueba

A continuación se muestran las ejecuciones más significativas de los distintos casos de prueba correspondientes a distintos ciclos de sistema

Caso de prueba 3: Modificar Contraseña

Nro.	Paso	Valor esperado	04/01/2016	06/01/2016	11/01/2016	18/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar al menú: Mi Perfil	se carga la sección de Mi Perfil	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Seleccionar la Opción: Cambiar Contraseña	se cargan los componentes necesarios para modificar la Contraseña	PASO	PASO	PASO	PASO
3	Ingresar <usuario> en el campo Usuario		PASO	PASO	PASO	PASO
4	Ingresar <contraseña> en el campo Contraseña Actual		PASO	PASO	PASO	PASO
5	Ingresar <contraseña> en el campo Nueva Contraseña	El sistema valide que la contraseña tengo mínimo de 8 caracteres	PASO	PASO	PASO	PASO
6	Ingresar <contraseña> en el campo Repetir Nueva Contraseña	El sistema valide que la contraseña tengo mínimo de 8 caracteres	PASO	El sistema muestra mensaje "Las contraseñas no coinciden"	PASO	PASO
7	Presionar el botón " Modificar Contraseña"	El sistema valide las contraseñas y muestre el mensaje: " Contraseña modificada correctamente"	El sistema muestra mensaje "Contraseña actual incorrecta"	No se ejecuto	PASO	PASO

Caso de prueba 4: Registrar Usuario

Nro.	Paso	Valor esperado	05/01/2016	06/01/2016	07/01/2016	08/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar al menú Registrar Usuario	Se carga la sección Registrar Usuario	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Ingresar <nombre> en el campo Nombre		PASO	PASO	PASO	PASO



3	Ingresar <apellido> en el campo Apellido		PASO	PASO	PASO	PASO
4	Seleccionar <tipo documento> en el campo Tipo Documento		PASO	PASO	PASO	PASO
5	Ingresar <documento> en el campo Nro. de Documento		PASO	PASO	PASO	PASO
6	Ingresar <mail> en el campo E-mail	El sistema valida el formato de email	PASO	PASO	PASO	PASO
7	Ingresar <usuario> en el campo Usuario		PASO	PASO	PASO	PASO
8	Ingresar <contraseña> en el campo Contraseña	El sistema valida que la contraseña tengo mínimo de 8 caracteres	PASO	PASO	PASO	PASO
9	Ingresar <contraseña> en el campo Repetir Contraseña	El sistema valida que la contraseña tengo mínimo de 8 caracteres	PASO	PASO	PASO	PASO
10	Presionar el botón Registrar	El sistema valida los datos y se muestra el mensaje "Usuario Registrado Exitosamente. Verifique email enviado a su correo para autenticación"	El sistema muestra el mensaje "Usuario Registrado Exitosamente. Verifique email enviado a su correo para autenticación" siendo que no validó la cantidad de caracteres del nro. de Documento	El sistema muestra el mensaje "Usuario Registrado Exitosamente. Verifique email enviado a su correo para autenticación" pero no se registró el usuario	El sistema muestra el mensaje: "Usuario Registrado Exitosamente. Verifique email enviado a su correo para autenticación" siendo que no se envió el mail correspondiente	PASO



Caso de prueba 6: Modificar Usuario

Nro.	Paso	Valor esperado	09/01/2016	10/01/2016	11/01/2016	14/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar al menú: Mi Perfil	se carga la sección de Mi Perfil	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Ingresar<usuario> en el campo Usuario	se habilitan todos los campos	PASO	PASO	PASO	PASO
3	Ingresar <email> en el campo Email	El sistema valida que el email tenga el formato correspondiente	El sistema muestra el mensaje "Formato de email incorrecto" Y el usuario ingresa email	PASO	PASO	PASO
4	Ingresar<tipo-doc.> en el campo Tipo de Documento		PASO	PASO	PASO	PASO
5	Ingresar<nro-doc> en el campo Nro. de documento	El sistema muestre un mensaje de error si el usuario ingresa una letra	PASO	PASO	PASO	PASO
6	Ingresar<apellido> en el campo Apellido		PASO	El sistema muestra el mensaje "Debe ingresar un apellido" y el usuario ingresa apellido	PASO	PASO
7	Ingresar<nombre> en el campo Nombre		PASO	PASO	PASO	PASO
8	Seleccionar Localidad <localidad> en la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
9	Seleccionar Barrio <barrio> en la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
10	Seleccionar Calle <calle> en la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
11	Ingresar<nro. calle> en el campo Numeración Calle	El sistema muestre un mensaje de error si ingresan letras	PASO	PASO	PASO	PASO



12	Ingresar<teléfono-fijo> en el campo Teléfono Fijo	El sistema valida que la los datos ingresados sean números	PASO	PASO	PASO	PASO
13	Ingresar<teléfono-celular> en el campo Teléfono Celular	El sistema valida que los datos ingresados sean números	PASO	PASO	PASO	PASO
14	Seleccionar Fecha de nacimiento <fec-nacimiento> del almanaque desplegable	El sistema valida que la fecha seleccionada no sea posterior a la fecha actual	PASO	PASO	PASO	PASO
15	Presionar el botón "Modificar Datos"		PASO	PASO	El sistema muestra el mensaje "La fecha es inválida"	PASO
16	Verificar que <usuario> existe en la base de datos y los datos ingresados son válidos y fueron modificados.	Se muestra el siguiente mensaje: "Se modificó correctamente". Se modifica de la tabla de usuarios una fila con los datos del usuario modificado <usuario> existe en la base de datos	PASO	PASO	No se ejecutó	PASO

Caso de prueba 13: Registrar Mascota

Nro.	Paso	Valor esperado	09/01/2016	10/01/2016	11/01/2016	14/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar al menú: Mis Mascotas	se carga la sección de Mis Mascotas	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Presionar el botón "Registrar una Nueva Mascota"	se visualizan todos los campos del menú: "Registrar Mascota"	PASO	PASO	PASO	PASO
3	Ingresar <nombre> en el campo Nombre mascota		PASO	PASO	PASO	PASO
4	Seleccionar Especie <especie> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
5	Seleccionar Raza <raza> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
6	Seleccionar Sexo <sexo> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
7	Seleccionar Edad <edad> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO



8	Seleccionar Color <color> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
9	Seleccionar Temperamento <temperamento> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
10	Seleccionar ¿Tiene trato con otros animales? <trato_animales> en la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
11	Seleccionar ¿Tiene trato con niños? <trato_niños> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
12	Seleccionar Fecha de nacimiento <fec-nacimiento> del almanaque desplegable	El sistema valida que la fecha seleccionada no sea posterior a la fecha actual	PASO	PASO	PASO	PASO
13	Ingresar <observaciones> en el campo Observaciones		PASO	PASO	PASO	PASO
14	Ingresar <alimentación> en el campo Alimentación		PASO	PASO	PASO	PASO
15	Presionar el botón "Examinar"	Se muestran los archivos de la carpeta Imágenes	PASO	PASO	PASO	PASO
16	Seleccionar archivo de la carpeta Imágenes	Se visualiza la Imagen en el Menú "Registrar Mascota"	PASO	PASO	PASO	PASO
17	Presionar el botón "Registrar Mascota"	El sistema valida los datos y que se hayan seleccionado todos los campos y muestra el mensaje: "Mascota registrada exitosamente "	El sistema muestra el mensaje "Seleccione un color"	El sistema muestra el mensaje "Seleccione una opción para trato con otros animales"	El sistema muestra el mensaje "Seleccione una raza"	PASO



Caso de prueba 21: Generar Código QR

Nro	Paso	Valor esperado	09/01/2016	10/01/2016	11/01/2016	14/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar al menú: Mis Mascotas	Se carga la sección de Mis Mascotas	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Seleccionar mascota registrada	Se visualizan todos los campos de mascota	PASO	PASO	PASO	PASO
3	Presionar el botón "Generar Código QR"	El sistema valida que el email tenga el formato correspondiente	PASO	PASO	PASO	PASO
4	Seleccionar los campos que conformarán el Código QR: Nombre de la mascota<nombre>, Color<color>, Raza<raza>, Sexo<sexo>, Trato con niños<trato_niños>, Trato con animales<trato_animales>, Nombre del dueño <Nombre_dueño>, Dirección<dirección>, Email<mail>, Teléfono Celular<celular>	El sistema visualiza en el Código QR los cambios que se dan progresivamente al seleccionar más campos de la mascota y su Dueño: Nombre de la mascota Color, Raza, Sexo, Trato con niños, Trato con animales, Nombre del dueño, Dirección, Email, Teléfono Celular	PASO	PASO	PASO	PASO
5	Presionar el botón "Descargar"	El sistema muestra el Código QR generado	PASO	PASO	PASO	PASO

Caso de prueba 22: Registrar Hallazgo

Nro	Paso	Valor esperado	09/01/2016	10/01/2016	11/01/2016	14/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Seleccionar la sección: "Mascotas"	se carga la sección de Mascotas	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Seleccionar el menú "Registrar"	se habilitan todos los campos	PASO	PASO	PASO	PASO
3	Seleccionar la opción "Mascota Hallada"	El sistema visualiza los campos a seleccionar para Registrar el Hallazgo.	PASO	PASO	PASO	PASO
4	Seleccionar Especie <especie> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO



5	Seleccionar Raza <raza> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
6	Seleccionar Sexo <sexo> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
7	Seleccionar Color <color> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
8	Presionar el botón "Buscar"		PASO	El sistema muestra mensaje "No se encontraron mascotas con dichas características"	PASO	PASO
9	Seleccionar Mascota Hallada<mascota_hallada> de la lista desplegable de mascotas perdidas	El sistema visualiza todos los datos de la mascota seleccionada y los campos en blanco de Datos del Hallazgo	PASO	No se ejecutó	PASO	PASO
10	Seleccionar Localidad <localidad> en la lista desplegable	El sistema habilita Domicilio y Barrio correspondientes a esa Localidad	PASO	No se ejecutó	PASO	PASO
11	Seleccionar Domicilio <domicilio> en la lista desplegable		PASO	No se ejecutó	PASO	PASO
12	Ingresar<número > en el campo Número		PASO	No se ejecutó	PASO	PASO
13	Seleccionar Barrio <barrio> en la lista desplegable		PASO	No se ejecutó	PASO	PASO
14	Seleccionar Fecha del Hallazgo <fec-hallazgo> del almanaque desplegable	El sistema valida que la fecha seleccionada no sea posterior a la fecha actual	PASO	No se ejecutó	PASO	PASO
15	Presionar el botón "Registrar"	Se muestra el siguiente mensaje: "Hallazgo registrado exitosamente"	El sistema muestra el mensaje "Hallazgo registrado exitosamente" siendo que la fecha	No se ejecutó	El sistema No Registró el Hallazgo porque no se seleccionó Domicilio y Número	PASO



			seleccionada del Hallazgo es posterior a la fecha actual			
--	--	--	--	--	--	--

Caso de prueba 26: Consultar Pérdidas

Nro	Paso	Valor esperado	09/01/2016	10/01/2016	11/01/2016	14/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar a la Sección: Mascotas	se carga la sección de Mascotas	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Seleccionar el menú: "Consultar Pérdida"	se visualiza el campo Mascota	PASO	PASO	PASO	PASO
3	Ingresar <mascota> en el campo Mascota	El sistema valida que mascota sea un nombre válido y devuelve los datos del Dueño	El sistema muestra el mensaje "No se encontraron mascotas perdidas" si se ingresó un nombre que no está almacenado como perdida	No se ejecutó porque no se ingresó mascota	PASO	PASO
4	Presionar el botón "Ubicación"	El sistema despliega el mapa correspondiente señalando la Ubicación	No se ejecutó	No se ejecutó	El sistema muestra un mapa pero no marca la ubicación de la mascota perdida	PASO

Caso de prueba 27: Registrar Pérdida

Nro	Paso	Valor esperado	09/01/2016	10/01/2016	11/01/2016	14/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar a la sección: Mis Mascotas	se carga la sección de Mis Mascotas	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Seleccionar una mascota registrada de la lista desplegable	Se visualizan todos los datos de la mascotas seleccionada	PASO	PASO	PASO	PASO
3	Presionar el botón "Registrar Pérdida"	El sistema visualiza campos para especificar el lugar de la pérdida	PASO	PASO	PASO	PASO



4	Seleccionar Barrio donde se perdió <barrio_pérdida> en la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
5	Seleccionar Calle donde se perdió <calle_pérdida> en la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
6	Ingresar<número_calle > en el campo Numeración de calle donde se perdió		PASO	PASO	PASO	PASO
7	Seleccionar Fecha de pérdida <fecha_pérdida > del almanaque desplegable	El sistema valida que la fecha seleccionada no sea posterior a la fecha actual	El sistema muestra el mensaje: "La fecha es inválida" y el usuario ingresa la fecha	PASO	PASO	PASO
8	Presionar el botón "Registrar"		El Sistema muestra el mensaje "Seleccione una calle"	El sistema muestra el mensaje "Pérdida Registrada Correctamente" pero la registración no se produjo.	El sistema muestra el mensaje: "Se produjo un error en la registración"	PASO

Caso de prueba 30: Registrar Adopción

Nro	Paso	Valor esperado	09/01/2016	10/01/2016	11/01/2016	14/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar a la sección: Mis Mascotas	se carga la sección de Mis Mascotas	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Seleccionar el Menú: "Registrar Adopción"	se habilitan todos los campos	PASO	PASO	PASO	PASO
3	Selecciona Fecha < fecha de adopción> del almanaque	El sistema valida que la fecha no sea superior a la fecha actual	El sistema muestra el mensaje "La fecha no puede ser superior a la actual" y el usuario ingresa fecha	PASO	PASO	PASO
4	Seleccionar Registrar Adopción por Nombre	El sistema visualiza el campo Nombre	PASO	PASO	PASO	PASO
5	Ingresar<nombre> en el campo Nombre		PASO	PASO	PASO	PASO
6	Presionar botón "Buscar"	El sistema visualiza una lista desplegable con el nombre seleccionado	PASO	PASO	PASO	PASO
7	Seleccionar el nombre de la lista desplegable	El sistema visualiza los Datos del Dueño y habilita los	PASO	PASO	PASO	PASO



		campos para seleccionar la mascota				
8	Ingresar<nombre> en el campo Nombre de la mascota		PASO	PASO	PASO	PASO
9	Seleccionar Especie <especie> en la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
10	Seleccionar Raza <raza> en la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
11	Seleccionar Edad <edad> en la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
12	Seleccionar Sexo <sexo> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
13	Presionar el botón "Buscar"	En la lista desplegable aparece el nombre de la mascota con las características ingresadas	El sistema visualiza el mensaje: "No se encontraron mascotas"	PASO	PASO	PASO
14	Seleccionar la mascota en la lista desplegable	El sistema completa con los datos de la mascota los datos de la adopción	No se ejecutó	PASO	El sistema visualiza el contrato con la fecha actual	PASO
15	Presionar el botón "Generar Contrato"	El sistema visualiza los datos del adoptante, el domicilio y los datos de la mascota adoptada	No se ejecutó	PASO	No se ejecutó	PASO
16	Presionar el botón "Imprimir"	El sistema visualiza el contrato a Imprimir	No se ejecutó	El sistema deja de visualizar el contrato porque el adoptante rechazó el contrato	No se ejecutó	PASO



Caso de prueba 36: Registrar Devolución a Dueño

Nro	Paso	Valor esperado	09/01/2016	10/01/2016	11/01/2016	14/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar a la sección: Mis Mascotas	Se carga la sección de Mis Mascotas	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Seleccionar Devolución de la sección Hallazgos	Se visualizan datos de los hallazgos registrados: Fecha, Nombre mascota y Dueño	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Presionar el botón "+"	se visualizan los datos de la mascota: Nombre, Especie, Raza, Sexo, Edad	PASO	PASO	PASO	PASO
17	Presionar el botón "Registrar Devolución"	El sistema valida los datos y muestra el mensaje: "Devolución registrada exitosamente"	El sistema muestra los mensajes "No hay mascotas halladas para devolución" y "Devolución registrada exitosamente" en el mismo momento	PASO	PASO	PASO

Caso de prueba 38: Publicar Pedido de Difusión

Nro	Paso	Valor esperado	09/01/2016	10/01/2016	11/01/2016	16/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar al menú: Difusión	Se visualizan las opciones: Campañas, Pedidos	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Seleccionar la Sección Pedidos	Se visualizan los datos de pedidos de Difusión: Tipo, Fecha y Usuario	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Presionar el botón "+"	Se visualiza: Imagen, Fecha y Lugar de la pérdida	PASO	PASO	PASO	PASO
4	Seleccionar Resolución <resolución> de la lista desplegable	Se visualizan las opciones: Publicar o Rechazar	PASO	PASO	PASO	PASO
5	Presionar el botón "Aceptar"	El sistema valida los datos y muestra el mensaje: "Pedido publicado exitosamente"	El sistema no actualiza la base y vuelve a difundir el mismo pedido	PASO	PASO	PASO



Caso de prueba 40: Rechazar Pedido

Nro	Paso	Valor esperado	09/01/2016	10/01/2016	11/01/2016	16/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar al menú: Difusión	Se visualizan las opciones: Campañas, Pedidos	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Seleccionar la Sección Pedidos	Se visualizan los datos de pedidos de Difusión: Tipo, Fecha y Usuario	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Presionar el botón "+"	Se visualiza: Imagen, Fecha y Lugar de la pérdida	PASO	PASO	PASO	PASO
4	Seleccionar Resolución <resolución> de la lista desplegable	Se visualizan las opciones: Publicar o Rechazar	PASO	PASO	PASO	PASO
5	Presionar el botón "Aceptar"	El sistema valida los datos y muestra el mensaje: "Pedido rechazado exitosamente"	El sistema muestra el mensaje "Ingrese el motivo del rechazo"	PASO	PASO	PASO

Caso de prueba 44: Registrar Pedido Voluntario

Nro	Paso	Valor esperado	09/01/2016	10/01/2016	11/01/2016	14/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar al menú: Voluntariado	se carga el menú Voluntariado	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Seleccionar ¿Qué tipo de voluntario desea ser? <tipo_voluntario> de la lista desplegable	se visualizan todos los campos de la lista desplegable: Hogar, Búsqueda, Ambos	PASO	PASO	PASO	PASO
3	Seleccionar Tipo de hogar <tipo_hogar> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
4	Seleccionar Barrio hogar <barrio_hogar> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
5	Ingresar <numeración_calle> del campo Numeración calle/dpto	El Sistema valida que los datos ingresados sean números	PASO	PASO	PASO	PASO
6	Seleccionar Acepto hasta <acepta_hasta> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO



7	Seleccionar Tipo de mascota<tipo_mascota> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
8	Seleccionar ¿Tiene niños? <niños> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
9	Ingresar Nombre <nombre_usuario> en el campo Nombre		PASO	PASO	PASO	PASO
10	Ingresar <email> en el campo Email	El sistema valida que el email tenga el formato correspondiente	El sistema muestra el mensaje "Formato de email incorrecto" Y el usuario ingresa email	PASO	PASO	PASO
11	Seleccionar Barrio de búsquedas <barrio_búsqueda> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
12	Seleccionar Disponibilidad horaria <horario_disponible> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
13	Presionar el botón Enviar	El sistema valida los datos y se muestra el mensaje "Pedido Voluntario Registrado Exitosamente."	PASO	El Sistema muestra el mensaje "Seleccione una calle"	El sistema no registro el Pedido de Voluntario	PASO

Caso de prueba 46: Modificar Voluntario

Nro	Paso	Valor esperado	09/01/2016	10/01/2016	11/01/2016	14/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar al menú: Voluntariado	Se cargan los datos del usuario logueado: Voluntario, Email, Disponibilidad para patrullas, Barrio a patrullar	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Seleccionar ¿Desea solicitar cambio de voluntariado?<tipo_voluntario> de la lista desplegable	se visualizan los datos personales de la voluntaria: Nombre, Email, Barrio de búsquedas, Disponibilidad horaria	PASO	PASO	PASO	PASO
3	Modificar <email> del campo Email	El sistema valida que el email tenga el formato correspondiente	El sistema muestra el mensaje "Formato de email incorrecto" y el usuario ingresa email	PASO	PASO	PASO



	Modificar Disponibilidad Horaria<disponibilidad> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
4	Modificar Barrio a patrullar <barrio_patrulla> en la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
6	Presionar el botón "Actualizar Datos"	El sistema valida los datos y muestra el mensaje: "Datos de búsqueda actualizados correctamente"	El sistema no actualiza los campos y habilita cambiar datos de búsqueda estando de baja el voluntario	El sistema muestra el mensaje "Seleccione un barrio"	PASO	PASO

Caso de prueba 51: Modificar Hogar Provisorio

Nro	Paso	Valor esperado	09/01/2016	10/01/2016	11/01/2016	14/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar al menú: Voluntariado	Se carga el menú Voluntariado	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Seleccionar ¿Qué tipo de voluntario quiere ser?<tipo_voluntario> de la lista desplegable	Se visualizan los datos del hogar: Tipo de hogar, Barrio hogar, Calle, Acepto hasta, Tipo de mascota, ¿Tiene niños? Y del usuario: Nombre, Email	PASO	PASO	PASO	PASO
3	Modificar Tipo de hogar<tipo_hogar> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
4	Modificar Barrio hogar <barrio_hogar> en la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
5	Modificar Acepto hasta<nro._ mascotas> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
6	Modificar Tipo de mascota<tipo_mascota> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
7	Modificar ¿Tiene niños? <cant_niños> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
6	Presionar el botón "Enviar"	El sistema valida los datos y muestra el mensaje: "Pedido de cambio de voluntariado realizado. Muchas Gracias"	El sistema muestra el mensaje "Ingrese su numeración de calle/dpto."	El sistema muestra el mensaje "Seleccione un barrio"	El Sistema muestra el mensaje "Indique si tiene o no niños en el hogar"	PASO



Caso de prueba 59: Registrar Centro Asistencial

Nro	Paso	Valor esperado	09/01/2016	10/01/2016	11/01/2016	14/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar al menú: Veterinarias	se carga el menú Veterinarias	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Seleccionar sección Registrar	Se visualizan todos los campos de la Veterinaria: Nombre, Realiza, si es Peluquería, PetShop, Medicinas, Castraciones, Contacto, Localidad, Barrio, Calle, T.E.	PASO	PASO	PASO	PASO
3	Ingresar<nombre> en el campo Nombre		PASO	PASO	PASO	PASO
4	Seleccionar que Realiza<realiza> de los items		PASO	PASO	PASO	PASO
5	Ingresar<contacto > en el campo Contacto	El sistema valida que el contacto tenga el formato correspondiente	PASO	El sistema muestra el mensaje "Formato de email incorrecto" y el usuario ingresa email	PASO	PASO
6	Seleccionar Localidad <localidad > de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
7	Seleccionar Barrio <barrio > de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
8	Seleccionar Calle <calle> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
9	Ingresar <número> en el campo Número	El Sistema valida que el dato ingresado sea un número	PASO	PASO	PASO	PASO
10	Ingresar <teléfono> en el campo T.E	El sistema valida que el teléfono esté completo (característica-número)	PASO	PASO	PASO	PASO
8	Presionar el botón "Registrar"	El sistema valida los datos y muestra el mensaje: "Se registró correctamente"	El Sistema muestra el mensaje "Debe ingresar nombre"	El sistema No registra el Centro Asistencial si falta nro. de calle	PASO	PASO



Caso de prueba 62: Visualizar Ubicación

Nro	Paso	Valor esperado	09/01/2016	10/01/2016	11/01/2016	14/01/2016
			Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido	Valor Obtenido
1	Ingresar al menú: Veterinarias	se carga el menú Veterinarias	PASO	PASO	PASO	PASO
2	Seleccionar sección Consultar	Se visualizan las opciones para buscar: Por Nombre, Por Domicilio	PASO	PASO	PASO	PASO
3	Seleccionar <tipo_búsqueda> en el campo	Se visualizan los campos del domicilio: Localidad, Barrio, Calle	PASO	PASO	PASO	PASO
4	Seleccionar Localidad <localidad> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
5	Seleccionar Barrio <barrio> de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
6	Seleccionar Calle<calle > de la lista desplegable		PASO	PASO	PASO	PASO
7	Presionar el botón "Buscar"	Se visualiza las distintas Veterinarias en ese barrio y calle	PASO	PASO	PASO	PASO
8	Seleccionar Veterinaria <veterinaria> de la lista desplegable	Se visualizan los datos de la veterinaria: Nombre, Localidad, Barrio, Calle, Actividades que realiza y Contacto	PASO	PASO	PASO	PASO
9	Presionar el botón "Ubicación"	El Sistema visualiza el mapa de la zona destacando con un cuadro rojo la ubicación de la veterinaria	El sistema muestra el mensaje "No se encontraron Veterinarias"	PASO	PASO	PASO



Conclusión

Las ejecuciones de casos de prueba, sumado al testing exploratorio, nos permitieron analizar las funcionalidades desarrolladas para así poder asegurar el producto desarrollado se encuentra en un buen nivel de calidad, en condiciones de ser implementado a producción.

Concluimos, además, que las actividades realizadas se llevaron a cabo en tiempo y forma, si bien en una etapa temprana fue una problemática por la falta de experiencia en la materia de testing, con el paso del tiempo y el afianzamiento de los integrantes con las herramientas y plantillas, nos llevó a tomar mejores decisiones y encaminar a un testing más eficaz y eficiente. Tomamos medidas como:

- el cancelar la generación de pruebas automáticas, ya que detectamos que el tiempo que invertíamos en la realización de las mismas no justificaba los resultados obtenidos, aún más teniendo en cuenta que la envergadura del producto creíamos no era de tal tamaño como para necesitar indispensablemente pruebas automáticas.
- El cambio de la plantilla de testing, que al inicio del proyecto utilizábamos una clásica que habíamos conocido durante el cursado de materias afines, pero ésta nos resultó muy engorrosa y extensa en relación a la tarea que queríamos cumplimentar nosotros, es por ello que optamos por una nueva plantilla mucho más sencilla y cómoda pero no menos útil.

Aun así, y teniendo en cuenta que tuvimos ciertos inconvenientes durante el proyecto, pudimos terminar con las tareas programadas por el equipo en buen tiempo.