| **IDENTIFICADOR:**  RF-001 | | **NOMBRE:**  Registro de Usuario | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN:**  El sistema debe permitir crear una cuenta proporcionando correo electrónico, contraseña y nombre completo. | | | | | |
| **PRIORIDAD DE DESARROLLO:**  Crítica | | **ESTADO:**  Pendiente | | **FUENTE:**  Usuario | |
| **DEPENDENCIAS:**  El usuario debe tener RUT chileno  El usuario debe tener una dirección de correo electrónico  El usuario debe tener la mayoría de edad  El usuario debe tener un número de teléfono con código +56 | | | | | |
| **ENTRADA(S):**  **Del Usuario:**   * **Correo electrónico:** texto, formato email válido, máx 100 caracteres * **Contraseña:** texto, mín 8 caracteres, debe incluir mayúsculas/minúsculas/números * **Nombre completo:** texto, mín 2 caracteres, máx 50 caracteres, solo letras y espacios * **Confirmación de contraseña:** debe coincidir con la contraseña * **Aceptación de términos:** checkbox obligatorio   **Del Sistema:**   * Timestamp de creación * IP del usuario * User-Agent del navegador | | | | | |
| **SALIDA(S):**  **Salidas Exitosas:**   * **Mensaje en pantalla**: "Cuenta creada exitosamente" * **ID de usuario**: número único generado automáticamente * **Email de confirmación**: enviado a la dirección proporcionada * **Redirección**: a dashboard * **Token de verificación**: generado para confirmar email   **Salidas de Error:**   * **Email duplicado**: "Este correo ya está registrado" * **Contraseña débil**: "La contraseña debe tener al menos 8 caracteres..." * **Email inválido**: "Formato de correo electrónico inválido" * **Nombre inválido**: "El nombre solo puede contener letras y espacios" * **Error del sistema**: "Error interno, intente nuevamente" | | | | | |
| **PRECONDICIÓN:**   * El sistema de registro debe estar disponible * La base de datos de usuarios debe estar accesible * El servicio de validación de email debe estar funcionando * El correo electrónico no debe estar registrado previamente * El sistema debe tener capacidad para nuevos usuarios | | | | | |
| **POSTCONDICIÓN:**   * Un nuevo registro de usuario creado en la base de datos * Contraseña almacenada de forma encriptada * Email de verificación enviado al usuario * Log de auditoría registrado con la creación * Usuario en estado "pendiente de verificación" | | | | | |
| **FLUJO NORMAL**   1. Usuario accede a la página de registro 2. Sistema muestra formulario con campos:    1. Nombre completo    2. Correo electrónico    3. RUT    4. Género (opciones en dropdown)    5. Fecha de nacimiento (día, mes y año separados como opciones en dropdown)    6. Teléfono    7. Dirección    8. Región (opciones en dropdown)    9. Comuna (opciones en dropdown)    10. Contraseña    11. Confirmar contraseña 3. Usuario completa todos los campos obligatorios 4. Usuario hace clic en botón "Registrar ahora" 5. Sistema valida nombre completo 6. Sistema valida formato de email 7. Sistema verifica que email no esté registrado 8. Sistema valida formato de RUT 9. Sistema valida que la fecha ingresada no de menor a 18 10. Sistema valida el formato del número de teléfono 11. Sistema valida fortaleza de contraseña 12. Sistema verifica que contraseñas coinciden 13. Sistema valida que los campos obligatorios no estén vacíos. 14. Sistema encripta la contraseña 15. Sistema genera ID único de usuario 16. Sistema almacena usuario en base de datos 17. Sistema envía email de confirmación | | | | | |
| **FLUJOS ALTERNATIVOS:**  **FA-001: Usuario ya tiene cuenta**  Punto de divergencia: Paso 7  7a. Sistema detecta que email ya está registrado  7b. Sistema muestra mensaje "Este correo ya está registrado"  7c. Sistema ofrece opción "¿Olvidaste tu contraseña?"  7d. Usuario puede hacer clic para ir a recuperación  7e. O usuario puede intentar con otro email  **FA-002: Usuario no acepta términos**  Punto de divergencia: Paso 4  4a. Usuario intenta enviar sin marcar términos  4b. Sistema muestra mensaje "Debe aceptar términos y condiciones"  4c. Sistema mantiene datos ingresados  4d. Usuario debe marcar checkbox para continuar  **FA-003: Email de verificación no se envía**  Punto de divergencia: Paso 15  15a. Servicio de email falla  15b. Sistema registra error en log  15c. Sistema guarda usuario pero marca como "sin verificar"  15d. Sistema muestra mensaje "Cuenta creada, pero no se pudo enviar email de verificación"  15e. Sistema ofrece opción "Reenviar email de verificación"  **FA-004: Usuario corrige errores de validación**  Punto de divergencia: Pasos 6-10 (cualquier validación)  Xa. Sistema detecta error de validación  Xb. Sistema muestra mensaje de error específico  Xc. Sistema mantiene datos válidos ingresados  Xd. Sistema resalta campo con error  Xe. Usuario corrige el error  Xf. Continúa desde paso 5 (envío del formulario) | | | | | |
| **FLUJOS DE EXCEPCIÓN:**  **FE-001: Falla de base de datos**  Punto de divergencia: Paso 13  13a. Base de datos no responde o falla  13b. Sistema registra error crítico en log  13c. Sistema muestra mensaje "Error interno del sistema"  13d. Sistema sugiere intentar más tarde  13e. Sistema no almacena datos parciales  13f. Usuario debe reintentar todo el proceso | | | | | |
| **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**   * Validación de email único * Contraseña mínimo 8 caracteres * Confirmación por email | | | | | |

| **IDENTIFICADOR:**  RF-002 | | **NOMBRE:**  Autenticación de Usuario | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN:**  El sistema debe permitir a los usuarios autenticarse mediante credenciales válidas (email/usuario y contraseña) para acceder a la plataforma | | | | | |
| **PRIORIDAD DE DESARROLLO:**  Crítica | | **ESTADO:**  Pendiente | | **FUENTE:**  Usuario | |
| **DEPENDENCIAS:**  RF-001 Registro de Usuario: el registro debe estar completado | | | | | |
| **ENTRADA(S):**  **Del Usuario:**   * Email/Usuario: texto, formato email válido, máx 100 caracteres * Contraseña: texto, sin mostrar caracteres   **Del Sistema:**   * Timestamp de intento de login * IP del usuario * User-Agent del navegador * Intentos fallidos previos | | | | | |
| **SALIDA(S):**  **Salidas Exitosas:**   * Token de autenticación: JWT válido por 24 horas * Mensaje de bienvenida: "Bienvenido [nombre]" * Redirección: a dashboard principal * Actualización último acceso: timestamp en perfil   **Salidas de Error:**   * Credenciales incorrectas: "Email o contraseña incorrectos" * Cuenta bloqueada: "Cuenta temporalmente bloqueada por seguridad" * Usuario no existe: "Email o contraseña incorrectos" * Cuenta no verificada: "Debe verificar su email antes de acceder" | | | | | |
| **PRECONDICIÓN:**   * El sistema de autenticación debe estar disponible * La base de datos de usuarios debe estar accesible * El usuario debe estar registrado y verificado * La cuenta no debe estar bloqueada | | | | | |
| **POSTCONDICIÓN:**     * Sesión de usuario activa creada * Token de acceso generado y válido * Último acceso actualizado en base de datos * Log de auditoría registrado * Contador de intentos fallidos reiniciado | | | | | |
| **FLUJO NORMAL:**   * Usuario accede a página de login * Sistema muestra formulario con campos: Email/Usuario, Contraseña * Usuario ingresa credenciales válidas * Usuario hace clic en "Iniciar Sesión" * Sistema valida formato de email * Sistema busca usuario en base de datos * Sistema verifica contraseña encriptada * Sistema verifica estado de cuenta (activa/verificada) * Sistema genera token de sesión * Sistema actualiza último acceso * Sistema registra login exitoso en log * Sistema muestra mensaje de bienvenida * Sistema redirige a un resumen | | | | | |
| **FLUJOS ALTERNATIVOS:**  **FA-001: Usuario marca "Recordar sesión"**   * Punto de divergencia: Paso 9 * 9a. Sistema genera token con expiración extendida (30 días) * 9b. Sistema configura cookie persistente   **FA-002: Primer acceso del usuario**   * Punto de divergencia: Paso 13 * 13a. Sistema detecta primer login * 13b. Sistema redirige a tutorial de bienvenida * 13c. Sistema marca usuario como "onboarding completado" | | | | | |
| **FLUJOS DE EXCEPCIÓN:**  **FE-001: Credenciales incorrectas**   * Punto de divergencia: Pasos 6-7 * Xa. Sistema no encuentra usuario o contraseña no coincide * Xb. Sistema incrementa contador de intentos fallidos * Xc. Sistema registra intento fallido en log * Xd. Sistema muestra mensaje genérico de error * Xe. Si >5 intentos: bloquear cuenta por 15 minutos   **FE-002: Falla de base de datos**   * Punto de divergencia: Paso 6 * 6a. Base de datos no responde * 6b. Sistema registra error crítico * 6c. Sistema muestra "Error temporal del sistema" * 6d. Sistema sugiere reintentar en unos minutos | | | | | |
| **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**   * Validación de credenciales * Mensaje de error claro * Redirección a dashboard | | | | | |

| **IDENTIFICADOR:**  RF-003 | | **NOMBRE:**  Recuperación de Contraseña | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN:**  El sistema debe permitir a los usuarios recuperar el acceso a su cuenta mediante enlace enviado por correo electrónico | | | | | |
| **PRIORIDAD DE DESARROLLO:**  Media | | **ESTADO:**  Pendiente | | **FUENTE:**  Usuario | |
| **DEPENDENCIAS:**  RF-001 Registro de Usuario: el registro debe estar completado  RF-002 Autenticación de Usuario: el email debe estar verificado | | | | | |
| **ENTRADA(S):** **Del Usuario:**  * Email/Usuario: texto, formato email válido o nombre de usuario, máx 100 caracteres * Captcha (opcional): código de verificación visual/audio para prevenir spam * Click en enlace: acción del usuario al hacer clic en el enlace recibido por email * Nueva contraseña: texto, mín 8 caracteres, debe cumplir política de seguridad * Confirmación de contraseña: debe coincidir exactamente con la nueva contraseña  **Del Sistema:**  * Datos del usuario: información almacenada en BD (email, ID, estado de cuenta) * Token de recuperación: código único y temporal generado por el sistema * Timestamp: fecha y hora de la solicitud * IP del solicitante: dirección IP desde donde se hace la solicitud * User-Agent: información del navegador/dispositivo * Configuración de tokens: tiempo de expiración (ej: 1 hora)  **Externas:**  * Servicio de email: confirmación de entrega del correo * Validador de email: verificación de existencia del dominio * Sistema de logs: para auditoría de seguridad | | | | | |
| **SALIDA(S):** **Salidas Exitosas - Fase 1 (Solicitud):**  * Mensaje en pantalla: "Si el email existe, recibirás un enlace de recuperación" * Email de recuperación: mensaje con enlace único y tiempo de expiración * Confirmación visual: página confirmando que se procesó la solicitud * Log de auditoría: registro de solicitud de recuperación con IP y timestamp  **Salidas Exitosas - Fase 2 (Cambio de contraseña):**  * Formulario de cambio: página para ingresar nueva contraseña * Mensaje de éxito: "Contraseña actualizada exitosamente" * Email de confirmación: notificación de cambio de contraseña realizado * Redirección: a página de login con mensaje de éxito * Invalidación del token: el enlace queda inutilizado  **Salidas de Seguridad (Independiente de si email existe):**  * Respuesta uniforme: mismo mensaje para emails existentes y no existentes * Tiempo de respuesta constante: evita ataques de enumeración de usuarios * Rate limiting aplicado: limitación de solicitudes por IP  **Salidas de Error - Solicitud:**  * Captcha inválido: "Código de verificación incorrecto" * Email mal formateado: "Formato de email inválido" * Demasiadas solicitudes: "Demasiados intentos, intente en 15 minutos" * Servicio no disponible: "Servicio temporalmente no disponible"  **Salidas de Error - Token:**  * Token expirado: "El enlace ha expirado, solicite uno nuevo" * Token inválido: "El enlace no es válido" * Token ya usado: "Este enlace ya fue utilizado" * Usuario bloqueado: "Cuenta temporalmente bloqueada"  **Salidas de Error - Nueva Contraseña:**  * Contraseña débil: "La contraseña debe tener al menos 8 caracteres, mayúsculas, minúsculas y números" * Contraseñas no coinciden: "Las contraseñas no coinciden" * Contraseña igual a anterior: "La nueva contraseña debe ser diferente a la anterior" * Error al guardar: "Error al actualizar contraseña, intente nuevamente"  **Salidas del Sistema (Internas):**  * Token almacenado: registro en BD con expiración * Hash de contraseña: nueva contraseña encriptada guardada * Log de seguridad: registro completo de la operación * Invalidación de sesiones: cierre de sesiones activas del usuario * Notificación a administradores: alerta si hay patrones sospechosos | | | | | |
| **PRECONDICIÓN:**  Estado del Sistema:   * El sistema de autenticación debe estar operativo * El servicio de envío de emails debe estar disponible y configurado * La base de datos de usuarios debe ser accesible * El generador de tokens seguros debe estar funcionando * Las políticas de contraseñas deben estar definidas y activas   Estado de la Cuenta:   * La cuenta de usuario debe existir en el sistema * La cuenta NO debe estar permanentemente eliminada * El email asociado debe estar verificado previamente * El usuario NO debe estar en lista de usuarios bloqueados por administrador * No debe haber más de 5 solicitudes de recuperación activas para esa cuenta   Estado de Seguridad:   * La IP del solicitante NO debe estar en lista negra * No debe haberse excedido el límite de intentos por IP (ej: 10 por hora) * El sistema de rate limiting debe estar activo * Los servicios de validación de email deben estar disponibles * El sistema de logs de auditoría debe estar funcionando   Estado de Infraestructura:   * El servidor de aplicaciones debe tener conectividad * El servidor de correo (SMTP) debe estar configurado y disponible * La base de datos debe tener espacio suficiente para almacenar tokens * El sistema de caché (para rate limiting) debe estar operativo | | | | | |
| **POSTCONDICIÓN:**  Postcondiciones - Solicitud Exitosa:   * Un token único de recuperación ha sido generado y almacenado * El token tiene una fecha de expiración definida (ej: 1 hora) * Un email de recuperación ha sido enviado al usuario * Se ha registrado un log de auditoría con la solicitud * El contador de solicitudes para esa cuenta se ha incrementado * Se ha aplicado rate limiting temporal para la IP   Postcondiciones - Cambio de Contraseña Exitoso:   * La contraseña del usuario ha sido actualizada en la base de datos * La contraseña anterior ha sido invalidada permanentemente * El token de recuperación utilizado ha sido marcado como "usado" * Todos los tokens activos de esa cuenta han sido invalidados * Todas las sesiones activas del usuario han sido terminadas * Se ha enviado un email de confirmación de cambio de contraseña * Se ha registrado el cambio en el log de auditoría de seguridad * La fecha de último cambio de contraseña se ha actualizado   Postcondiciones - Solicitud Fallida (pero procesada):   * Se ha registrado el intento en el log de seguridad * Se ha incrementado el contador de intentos para esa IP * Se ha aplicado rate limiting si corresponde * NO se ha generado ningún token * NO se ha enviado ningún email * El mensaje al usuario sigue siendo uniforme (por seguridad)   Postcondiciones de Seguridad:   * Cualquier patrón sospechoso ha sido registrado * Los administradores han sido notificados si hay actividad anómala * Los tokens expirados han sido marcados para limpieza posterior * Las métricas de seguridad han sido actualizadas | | | | | |
| **FLUJO NORMAL:**  1. Usuario accede a página "¿Olvidaste tu contraseña?"  2. Sistema muestra formulario con campo email y captcha (opcional)  3. Usuario ingresa su dirección de email  4. Usuario completa captcha (si está habilitado)  5. Usuario hace clic en "Enviar enlace de recuperación"  6. Sistema captura IP del usuario  7. Sistema ejecuta Edge Function "verificar-lista-negra"  8. Sistema verifica que IP no esté bloqueada  9. Sistema valida formato del email  10. Sistema busca usuario en tabla auth.users de Supabase  11. Sistema genera token seguro de recuperación (UUID)  12. Sistema almacena token en tabla con expiración (1 hora)  13. Sistema envía email usando Supabase Auth  14. Sistema registra intento en tabla intentos\_recuperacion  15. Sistema muestra mensaje: "Si el email existe, recibirás un enlace"  16. Usuario recibe email con enlace único  17. Usuario hace clic en enlace del email  18. Sistema valida token y que no haya expirado  19. Sistema muestra formulario de nueva contraseña  20. Usuario ingresa nueva contraseña y confirmación  21. Usuario envía formulario  22. Sistema valida nueva contraseña (política de seguridad)  23. Sistema actualiza contraseña usando Supabase Auth  24. Sistema invalida token usado  25. Sistema termina todas las sesiones activas del usuario  26. Sistema envía email de confirmación de cambio  27. Sistema redirige a login con mensaje de éxito | | | | | |
| **FLUJOS ALTERNATIVOS:**  **FA-001: Email no registrado en el sistema**  Punto de divergencia: Paso 10  10a. Sistema no encuentra usuario en auth.users  10b. Sistema registra intento con flag "email\_no\_existe"  10c. Sistema mantiene mismo tiempo de respuesta (anti-enumeración)  10d. Sistema muestra mismo mensaje genérico  10e. Sistema NO envía email  10f. Sistema aplica rate limiting igual que caso exitoso  **FA-002: IP está en lista negra**  Punto de divergencia: Paso 8  8a. Edge Function detecta IP bloqueada  8b. Sistema registra intento en ip\_blacklist\_historial  8c. Sistema incrementa contador de intentos bloqueados  8d. Sistema responde con error genérico "Servicio temporalmente no disponible"  8e. Sistema no procesa la solicitud  **FA-003: Usuario excede rate limiting**  Punto de divergencia: Paso 7  7a. Sistema detecta más de 10 intentos en última hora desde esa IP  7b. Sistema ejecuta función verificar\_y\_bloquear\_ip()  7c. Sistema añade IP automáticamente a blacklist por 24 horas  7d. Sistema responde "Demasiados intentos, intente más tarde"  7e. Sistema no procesa la solicitud  **FA-004: Token expirado al hacer clic**  Punto de divergencia: Paso 18  18a. Sistema detecta que token ha expirado (>1 hora)  18b. Sistema marca token como "expirado"  18c. Sistema muestra página "El enlace ha expirado"  18d. Sistema ofrece botón "Solicitar nuevo enlace"  18e. Usuario puede volver al paso 1  **FA-005: Token ya utilizado**  Punto de divergencia: Paso 18  18a. Sistema detecta token ya marcado como "usado"  18b. Sistema registra intento de reutilización (posible ataque)  18c. Sistema muestra "Este enlace ya fue utilizado"  18d. Sistema sugiere solicitar nuevo enlace si es legítimo  18e. Sistema puede bloquear IP si hay muchos intentos similares  FA-006: Nueva contraseña no cumple política  Punto de divergencia: Paso 22  22a. Sistema detecta contraseña débil o igual a la anterior  22b. Sistema muestra errores específicos:  - "Mínimo 8 caracteres"  - "Debe incluir mayúsculas y números"  - "No puede ser igual a la contraseña anterior"  22c. Sistema mantiene formulario con token válido  22d. Usuario corrige contraseña  22e. Continúa desde paso 21  FA-007: Falla envío de email  Punto de divergencia: Paso 13  13a. Servicio de email de Supabase falla  13b. Sistema registra error en logs  13c. Sistema guarda token pero marca como "email\_no\_enviado"  13d. Sistema programa reintento automático (Edge Function programada)  13e. Sistema responde al usuario normalmente  13f. Si reintento falla, admin recibe alerta | | | | | |
| **FLUJOS DE EXCEPCIÓN:**  FE-001: Base de datos no disponible  Punto de divergencia: Cualquier operación BD  Xa. Supabase PostgreSQL no responde  Xb. Sistema registra error crítico  Xc. Sistema activa modo fail-safe  Xd. Sistema responde "Servicio temporalmente no disponible"  Xe. Sistema notifica a administradores  Xf. Usuario debe reintentar más tarde  FE-002: Edge Function falla  Punto de divergencia: Paso 7  7a. Edge Function timeout o error interno  7b. Sistema registra fallo de función  7c. Sistema utiliza fallback: consulta directa a tabla blacklist  7d. Si fallback también falla → permite acceso (fail-open)  7e. Sistema programa revisión manual posterior  FE-003: Supabase Auth no disponible  Punto de divergencia: Pasos 13 o 23  Xa. Servicio Auth de Supabase falla  Xb. Sistema detecta error de autenticación  Xc. Sistema guarda solicitud para procesamiento posterior  Xd. Sistema responde "Error temporal, intente en unos minutos"  Xe. Sistema programa reintento automático cada 5 minutos  Xf. Admin recibe notificación inmediata  FE-004: Ataque de fuerza bruta masivo  Punto de divergencia: Detección en tiempo real  Xa. Sistema detecta patrón: >1000 solicitudes/minuto globales  Xb. Sistema activa modo emergencia  Xc. Sistema aumenta captcha difficulty  Xd. Sistema reduce tiempo de expiración de tokens a 10 minutos  Xe. Sistema bloquea rangos de IPs sospechosas automáticamente  Xf. Sistema notifica inmediatamente a administradores  Xg. Revisión manual para reactivar modo normal | | | | | |
| **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**   * El usuario puede solicitar recuperación ingresando su email registrado * El sistema valida que el email existe en la base de datos * Se envía un enlace de recuperación válido por 24 horas al email * El enlace permite crear una nueva contraseña sin ingresar la anterior * Se muestra mensaje de confirmación de envío (sin revelar si el email existe) * El enlace se invalida después de ser usado una vez * Se muestra error claro si el enlace está vencido o ya fue usado | | | | | |

| **IDENTIFICADOR:**  RF-004 | | **NOMBRE:**  Completar Perfil de Identificación | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN:**  El sistema debe permitir a usuarios recién registrados completar su información personal de identificación. | | | | | |
| **PRIORIDAD DE DESARROLLO:**  Crítica | | **ESTADO:**  Pendiente | | **FUENTE:**  Usuario | |
| **DEPENDENCIAS:**  RF-001 Registro de usuario  RF-002 Autenticación de usuario | | | | | |
| **ENTRADA(S):**  Datos personales ingresados por el usuario (nombre, dirección, teléfono, correo,etc).  Archivo de imagen en caso de cargar fotografía. | | | | | |
| **SALIDA(S):**   * Perfil de identificación guardado en la base de datos. * Confirmación visual de que el perfil fue completado. | | | | | |
| **PRECONDICIÓN:**  El usuario debe estar registrado y autenticado en el sistema. | | | | | |
| **POSTCONDICIÓN:**  El perfil queda almacenado en la base de datos y disponible para ser visualizado o editado posteriormente. | | | | | |
| **FLUJO NORMAL:**   1. El usuario accede a la sección "Perfil". 2. Completa los campos obligatorios (nombre, dirección, teléfono, correo electrónico). 3. (Opcional) Sube una fotografía de perfil. 4. El sistema valida los campos. 5. El sistema guarda los datos en la base de datos. 6. El sistema confirma que el perfil ha sido completado. | | | | | |
| **FLUJOS ALTERNATIVOS:**  El usuario solo guarda algunos campos y el sistema permite el guardado parcial (perfil incompleto marcado con advertencia). | | | | | |
| **FLUJOS DE EXCEPCIÓN:**   * Error de conexión a internet → se notifica al usuario y se mantiene la información ingresada en caché local. * Formato de correo inválido → se muestra mensaje de error. * Archivo de fotografía no permitido (peso excesivo o formato no válido) → se rechaza la carga y se notifica. | | | | | |
| **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**   * El sistema debe permitir ingresar y guardar todos los campos de identificación definidos. * El sistema debe validar que el correo tenga un formato correcto. * El sistema debe notificar al usuario en caso de error de validación o guardado. * El sistema debe confirmar exitosamente cuando el perfil se completa. | | | | | |

| **IDENTIFICADOR:**  RF-005 | | **NOMBRE: Generación de Perfil de Usuario** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN: El sistema debe permitir a los usuarios registrados iniciar sesión con correo electrónico y contraseña** | | | | | |
| **PRIORIDAD DE DESARROLLO: Crítica** | | **ESTADO: Pendiente** | | **FUENTE:** Sistema | |
| **DEPENDENCIAS: RF-003** | | | | | |
| **ENTRADA(S):**  **Del Sistema:**   * Datos de identificación completados * Timestamp de creación * Configuraciones por defecto del sistema * Plantillas de perfil según tipo de usuario   **Del Usuario:**   * Ninguna entrada directa (proceso automático) | | | | | |
| **SALIDA(S):**  **Salidas Exitosas:**   * Perfil de usuario: estructura completa creada * ID de perfil: único generado automáticamente * Configuraciones: aplicadas por defecto * Dashboard: personalizado y listo para usar * Notificación: "Perfil configurado automáticamente"   **Salidas de Error:**   * Error de creación: "Error al generar perfil, contacte soporte" * Falta de datos: "Información insuficiente para crear perfil" * Error de plantilla: "Error en configuración inicial" | | | | | |
| **PRECONDICIÓN:**   * Perfil de identificación debe estar completo * Sistema de plantillas debe estar disponible * Base de datos debe tener espacio suficiente * Servicios de configuración activos | | | | | |
| **POSTCONDICIÓN:**   * Perfil de usuario completamente estructurado * Configuraciones por defecto aplicadas * Dashboard personalizado creado * Preferencias iniciales establecidas * Usuario listo para usar todas las funciones | | | | | |
| **FLUJO NORMAL:**   * Sistema recibe confirmación de identificación completa * Sistema selecciona plantilla de perfil apropiada * Sistema genera ID único de perfil * Sistema crea estructura básica de perfil * Sistema aplica configuraciones por defecto * Sistema inicializa secciones del dashboard * Sistema establece preferencias iniciales * Sistema crea calendario personal vacío * Sistema inicializa centro de notificaciones * Sistema configura permisos básicos * Sistema genera token de acceso completo * Sistema almacena perfil en base de datos * Sistema actualiza estado de usuario a "activo" * Sistema registra creación en log de auditoría * Sistema envía notificación de perfil listo | | | | | |
| **FLUJOS ALTERNATIVOS:**  **FA-001: Personalización según tipo de usuario**   * Sistema identifica tipo de usuario (individual/profesional) * Sistema selecciona plantilla específica * Sistema aplica configuraciones especializadas   **FA-002: Migración de datos existentes**   * Sistema detecta datos previos del usuario * Sistema migra información compatible * Sistema mantiene historial de cambios | | | | | |
| **FLUJOS DE EXCEPCIÓN:**  **FE-001: Falla en generación de perfil**   * Error al almacenar en base de datos * Sistema registra error crítico * Sistema revierte cambios parciales * Sistema notifica al usuario y administrador * Sistema programa reintento automático   **FE-002: Plantilla corrupta o no disponible**   * Sistema no encuentra plantilla válida * Sistema usa plantilla genérica de respaldo * Sistema registra advertencia * Sistema continúa con creación básica | | | | | |
| **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**  **El perfil se genera automáticamente al completar información personal**  **Muestra todos los datos básicos en formato legible y organizado**  **La fotografía se muestra en tamaño apropiado (máx 500KB) Se actualiza automáticamente cuando se modifican los datos**  **Maneja correctamente casos donde faltan datos opcionales**  **Muestra placeholder o imagen default si no hay fotografía** | | | | | |

| **IDENTIFICADOR:**  RF-006 | | **NOMBRE: Editar Perfil de Usuario** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN: El sistema debe permitir al usuario registrar, consultar, actualizar y eliminar (CRUD) datos de su perfil.** | | | | | |
| **PRIORIDAD DE DESARROLLO: Media** | | **ESTADO: Pendiente** | | **FUENTE: Usuario** | |
| **DEPENDENCIAS: RF-004** | | | | | |
| **ENTRADA(S):**  **Del Usuario:**   * **Nombre para mostrar: texto, máx 50 caracteres** * **Foto de perfil: imagen JPG/PNG, máx 2MB** * **Biografía: texto opcional, máx 500 caracteres** * **Preferencias de notificación: checkboxes múltiples** * **Configuración de privacidad: opciones predefinidas** * **Zona horaria: selección de lista** * **Idioma preferido: selección de lista**   **Del Sistema:**   * **Timestamp de modificación** * **Versión anterior del perfil (backup)** * **Validaciones de formato** | | | | | |
| **SALIDA(S):**  **Salidas Exitosas:**   * **Confirmación: "Perfil actualizado exitosamente"** * **Vista previa: perfil actualizado mostrado** * **Notificación: cambios aplicados inmediatamente** * **Email: confirmación de cambios importantes enviado**   **Salidas de Error:**   * **Imagen muy grande: "La imagen debe ser menor a 2MB"** * **Formato inválido: "Solo se permiten imágenes JPG y PNG"** * **Nombre duplicado: "Ese nombre ya está en uso"** * **Texto muy largo: "Biografía debe tener máximo 500 caracteres"** | | | | | |
| **PRECONDICIÓN:**   * **Usuario debe estar autenticado** * **Perfil de usuario debe existir** * **Usuario debe tener permisos de edición** * **Servicios de validación disponibles** | | | | | |
| **POSTCONDICIÓN:**   * **Información de perfil actualizada** * **Versión anterior guardada como respaldo** * **Cambios reflejados en toda la plataforma** * **Log de modificaciones registrado** * **Caché de usuario actualizado** | | | | | |
| **FLUJO NORMAL:**   * **Usuario accede a "Editar Perfil"** * **Sistema carga datos actuales del perfil** * **Sistema muestra formulario pre-llenado** * **Usuario modifica campos deseados** * **Si incluye foto: Sistema valida formato y tamaño** * **Sistema procesa imagen (redimensiona si necesario)** * **Usuario modifica preferencias de notificación** * **Usuario ajusta configuración de privacidad** * **Usuario hace clic en "Guardar Cambios"** * **Sistema valida todos los campos modificados** * **Sistema verifica permisos de cambio** * **Sistema crea backup de versión anterior** * **Sistema actualiza información en base de datos** * **Sistema invalida cache relacionado** * **Sistema registra cambios en log de auditoría** * **Sistema muestra confirmación de éxito** * **Sistema redirige a vista de perfil actualizado** | | | | | |
| **FLUJOS ALTERNATIVOS:**  **FA-001: Cambio de email (campo crítico)**   * **Sistema detecta cambio de email** * **Sistema requiere confirmación de contraseña actual** * **Sistema envía verificación a nuevo email** * **Cambio queda pendiente hasta verificación**   **FA-002: Vista previa de cambios**   * **Usuario hace clic en "Vista Previa"** * **Sistema muestra preview sin guardar** * **Usuario puede confirmar o seguir editando** | | | | | |
| **FLUJOS DE EXCEPCIÓN:**  **FE-001: Imagen corrupta o inválida**   * **Sistema no puede procesar imagen** * **Sistema muestra error específico** * **Sistema mantiene imagen anterior** * **Usuario debe seleccionar nueva imagen**   **FE-002: Pérdida de sesión durante edición**   * **Sistema detecta sesión expirada** * **Sistema guarda borrador automáticamente** * **Sistema redirige a login** * **Tras login, sistema ofrece recuperar borrador** | | | | | |
| **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**  Consultar: Muestra todos los campos del perfil en vista de solo lectura  Actualizar: Permite editar campos individualmente o en conjunto  Actualizar: Valida datos antes de guardar cambios  Actualizar: Muestra confirmación de cambios guardados exitosamente  Actualizar: Mantiene datos originales si se cancela la edición  Eliminar: Solicita confirmación con doble verificación antes de eliminar  Eliminar: Notifica las consecuencias de eliminar el perfil (pérdida de mascotas, etc.)  Registra timestamp de última modificación | | | | | |

| **IDENTIFICADOR:**  RF-007 | | **NOMBRE:**  Registrar Nueva Mascota | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN:**  El sistema debe permitir a los usuarios registrar los datos básicos de una mascota (nombre, especie, raza, fecha de nacimiento, peso, color). | | | | | |
| **PRIORIDAD DE DESARROLLO:**  Crítica | | **ESTADO:**  Pendiente | | **FUENTE:**  Usuario | |
| **DEPENDENCIAS:**  RF-002 Autenticación de Usuario: el usuario debe tener su sesión iniciada | | | | | |
| **ENTRADA(S):**  **Del Usuario:**   * Nombre: texto, mín 2 caracteres, máx 50 caracteres, solo letras y espacios * Especie: dropdown, selección obligatoria * Raza: texto, máx 50 caracteres * Sexo: dropdown, selección obligatoria * Fecha de nacimiento: fecha, no puede ser fecha futura, formato DD/MM/AAAA * Peso: decimal, sin valores negativos, valor máx 110 * Microchip: entero, sin valores negativos, 9-15 dígitos * Esterilizado/a: checkbox * Origen: dropdown * Fecha de adquisición: fecha, no puede ser fecha futura, formato DD/MM/AAAA * Foto: formato png | | | | | |
| **SALIDA(S):**  **Salidas Exitosas:**   * **Confirmación de Registro:** mensaje "Mascota registrada exitosamente" * **Perfil Generado:** card Perfil completo de la mascota con datos ingresados * **Edad Calculada:** texto "2 años, 3 meses" (calculado automáticamente)   **Salidas de Error:**   * **Errores de Validación:** lista de errores, mensajes específicos por campo inválido * **Advertencias**: mensajes informativos, sugerencias o alertas no bloqueantes | | | | | |
| **PRECONDICIÓN:**   * Usuario autenticado en el sistema con sesión activa * Usuario tiene perfil completo con datos de identificación validados * Usuario no ha alcanzado el límite de 10 mascotas por cuenta * Formulario de registro accesible desde dashboard del usuario * Conexión a internet activa para validaciones y geolocalización * Permisos de geolocalización otorgados (opcional, solo para centro de atención) | | | | | |
| **POSTCONDICIÓN:**   * Nueva mascota creada en base de datos con ID único generado * Perfil de mascota generado automáticamente con datos ingresados * Historial de peso iniciado con registro del peso inicial * Usuario redirigido al perfil de la mascota recién creada * Notificación de bienvenida programada para el usuario * Contador de mascotas del usuario incrementado en 1 | | | | | |
| **FLUJO NORMAL:**   1. Usuario hace clic en "Registrar Nueva Mascota" desde dashboard 2. Sistema valida que usuario no exceda límite de 10 mascotas 3. Sistema presenta formulario vacío con campos organizados en secciones 4. Usuario ingresa nombre de la mascota    * Sistema valida formato en tiempo real 5. Usuario selecciona especie    * Sistema actualiza lista de razas disponibles 6. Usuario selecciona raza de la lista filtrada 7. Usuario ingresa fecha de nacimiento    * Sistema calcula y muestra edad automáticamente 8. Usuario selecciona sexo (Macho/Hembra) 9. Usuario ingresa peso inicial    * Sistema valida rango permitido 10. Usuario ingresa color descriptivo 11. Usuario selecciona estado reproductivo 12. SI sexo es "Hembra" Y estado es "No esterilizado":     * Sistema muestra campo "Inicio período de estro"     * Usuario puede ingresar fecha opcional 13. Usuario selecciona modo de obtención 14. Usuario marca checkbox tiene microchip (opcional) 15. Usuario ingresa centro de atención (opcional)     * Opción de usar geolocalización actual 16. Usuario hace clic en "Registrar Mascota" 17. Sistema ejecuta todas las validaciones 18. SI todas las validaciones pasan:     * Sistema guarda mascota en base de datos     * Genera perfil automáticamente     * Crea registro inicial de peso 19. Sistema muestra confirmación de éxito 20. Sistema redirige al perfil de la mascota | | | | | |
| **FLUJOS ALTERNATIVOS:** FA-001: Uso de Geolocalización para Centro de Atención Punto de divergencia: Paso 15 del flujo normal   1. Usuario hace clic en "Usar mi ubicación actual" 2. Sistema solicita permisos de geolocalización 3. SI permisos otorgados:    * Sistema obtiene coordenadas actuales    * Sistema busca veterinarias cercanas (radio 5km)    * Usuario selecciona de lista sugerida o mantiene dirección detectada 4. SI permisos denegados:    * Sistema muestra mensaje informativo    * Usuario debe ingresar dirección manualmente 5. Continúa en paso 16 del flujo normal  6.3 FA-02: Guardado como Borrador Punto de divergencia: Cualquier momento del flujo   1. Usuario hace clic en "Guardar como borrador" 2. Sistema valida solo campos obligatorios completados 3. SI campos mínimos completos:    * Datos se guardan temporalmente    * Usuario puede continuar después desde "Mascotas Pendientes" 4. SI faltan campos obligatorios:    * Sistema muestra mensaje de campos faltantes    * No se guarda borrador 5. Usuario puede retomar o cancelar | | | | | |
| **FLUJOS DE EXCEPCIÓN:** **FE-001: Error de Validación Múltiple** Punto de activación: Paso 17 del flujo normal   1. Sistema detecta múltiples errores de validación 2. Sistema muestra lista de errores agrupados por sección:    * Errores críticos (campos obligatorios)    * Errores de formato (validaciones específicas) 3. Sistema marca campos con errores visualmente 4. Usuario debe corregir errores antes de continuar 5. Retorna a paso correspondiente según primer error  **FE-002: Error de Conectividad durante Guardado** Punto de activación: Paso 18 del flujo normal   1. Sistema intenta guardar pero falla conexión a base de datos 2. Sistema muestra mensaje: "Error de conexión. Datos guardados localmente" 3. Sistema guarda datos en almacenamiento local del navegador 4. Sistema programa reintento automático cada 30 segundos 5. CUANDO conexión se restaura:    * Sistema sincroniza datos automáticamente    * Notifica al usuario del éxito 6. SI reintentos fallan por 5 minutos:    * Usuario puede exportar datos o intentar más tarde  **FE-003: Geolocalización No Disponible** Punto de activación: FA-02 paso 2   1. Dispositivo no soporta geolocalización o está deshabilitada 2. Sistema muestra mensaje: "Geolocalización no disponible" 3. Sistema ofrece alternativas:    * "Ingresar dirección manualmente"    * "Buscar en mapa"    * "Omitir centro de atención" 4. Usuario selecciona alternativa y continúa  **FE-004: Sesión Expirada durante Registro** Punto de activación: Cualquier momento del flujo   1. Sesión del usuario expira durante el proceso 2. Sistema detecta estado no autenticado 3. Sistema guarda datos del formulario temporalmente 4. Sistema muestra mensaje: "Sesión expirada. Inicia sesión para continuar" 5. Usuario es redirigido a página de login 6. DESPUÉS de login exitoso:    * Sistema restaura datos del formulario    * Usuario puede continuar donde dejó | | | | | |
| **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**   * Valida que nombre de mascota tenga entre 2-50 caracteres * Lista de especies predefinidas con validación * Lista de razas se filtra según especie seleccionada * Fecha de nacimiento no puede ser futura ni anterior a 30 años * Peso debe ser número positivo entre 0.1 y 200 kg * Color permite texto libre con máximo 20 caracteres * Todos los campos son obligatorios * Muestra mensaje de confirmación al guardar exitosamente | | | | | |

| **IDENTIFICADOR:**  RF-008 | | **NOMBRE:**  Generación de Perfil de Mascota | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN:**  El sistema debe generar un perfil para cada mascota del usuario. | | | | | |
| **PRIORIDAD DE DESARROLLO:**  Alta | | **ESTADO:**  Pendiente | | **FUENTE:**  Sistema | |
| **DEPENDENCIAS:**  RF-007 Registrar Nueva Mascota: el registro de la mascota debe estar completo | | | | | |
| **ENTRADA(S):**  **Del Sistema:**   * **ID de Mascota:** identificador único generado en registro * **Datos Básicos:** nombre, especie, raza, fecha nacimiento, sexo * **Datos Físicos:** peso inicial, color, medidas iniciales * **Datos Reproductivos:** estado reproductivo * **Datos Adicionales:** microchip, modo obtención * **Timestamp Creación:** fecha y hora de registro inicial * **ID Usuario Propietario:** usuario autenticado propietario | | | | | |
| **SALIDA(S):**  **Del Sistema:**   * **Tarjeta Principal:** HTML/CSS, vista resumida con foto y datos básicos * **Sección Identificación:** JSON estructurado, datos personales y físicos organizados * **Indicador de Edad:** texto calculado"X años, Y meses" | | | | | |
| **PRECONDICIÓN:**   * Mascota registrada exitosamente * Datos mínimos completos: nombre, especie, fecha nacimiento, sexo * Usuario propietario autenticado con permisos sobre la mascota * Servidor de archivos operativo para imágenes y documentos | | | | | |
| **POSTCONDICIÓN:**   * Perfil visual creado y almacenado en base de datos | | | | | |
| **FLUJO NORMAL:**   1. Sistema detecta registro exitoso 2. Sistema obtiene ID de mascota recién creada 3. Sistema valida completitud de datos mínimos requeridos 4. Sistema selecciona plantilla según especie de mascota 5. Sistema calcula edad actual basada en fecha de nacimiento 6. Sistema determina etapa de vida (cachorro/adulto/senior) 7. Sistema selecciona imagen placeholder según especie y edad 8. Sistema formatea datos en estructura JSON del perfil 9. Sistema aplica plantilla CSS específica para la especie 10. Sistema renderiza tarjeta principal con datos formateados 11. Sistema genera secciones organizadas:     * Identificación básica     * Datos físicos y salud     * Información reproductiva (si aplica)     * Historial de modificaciones 12. Sistema genera URL única para el perfil 13. Sistema guarda perfil completo en base de datos 14. Sistema actualiza índices de búsqueda del usuario 15. Sistema confirma generación exitosa 16. Sistema redirige usuario al perfil recién creado | | | | | |
| **FLUJOS ALTERNATIVOS:** **FA-001: Datos Incompletos en Origen** Punto de divergencia: Paso 3 del flujo normal   1. Sistema detecta falta de datos obligatorios 2. Sistema utiliza valores por defecto:    * Edad: "No especificada" si falta fecha    * Peso: "No registrado" si falta dato    * Color: "No especificado" 3. Sistema marca campos faltantes para completar después 4. Continúa en paso 4 del flujo normal con advertencias | | | | | |
| **FLUJOS DE EXCEPCIÓN:** **FE-001: Plantilla CSS No Disponible** Punto de activación: Paso 9 del flujo normal   1. Sistema no encuentra plantilla para la especie 2. Sistema utiliza plantilla genérica por defecto 3. Sistema registra error para revisión técnica 4. Perfil se genera con estilo básico pero funcional 5. Usuario puede personalizar después desde configuración  **FE-002: Error de Renderizado** Punto de activación: Paso 11 del flujo normal   1. Sistema falla al renderizar componente visual 2. Sistema intenta renderizado en modo texto plano 3. SI modo texto funciona: continúa con perfil simplificado 4. SI modo texto falla: genera perfil solo-datos sin visual 5. Sistema programa reintento con plantilla alternativa | | | | | |
| **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**   * El perfil se genera automáticamente al registrar la mascota * Incluye todos los datos básicos en formato de tarjeta visual * Calcula y muestra edad actual basada en fecha de nacimiento * Permite ver historial de modificaciones del perfil * Se actualiza automáticamente al modificar datos de la mascota * Incluye placeholder visual si no hay fotografía de la mascota * Permite exportar perfil en formato PDF o vCard * Muestra fecha de creación y última actualización del perfil | | | | | |

| **IDENTIFICADOR:**  RF-009 | | **NOMBRE:**  Editar Perfil de Mascota | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN:**  El sistema debe permitir al usuario registrar, consultar, actualizar y eliminar (CRUD) el perfil de una o varias mascotas. | | | | | |
| **PRIORIDAD DE DESARROLLO:**  Alta | | **ESTADO:**  Pendiente | | **FUENTE:**  Usuario | |
| **DEPENDENCIAS:**  RF-009 Generación de Perfil de Mascota: el perfil se debe haber creado exitosamente | | | | | |
| **ENTRADA(S):**  **Del Usuario:**   * Nombre: texto, mín 2 caracteres, máx 50 caracteres, solo letras y espacios * Especie: dropdown, selección obligatoria * Raza: texto, máx 50 caracteres * Sexo: dropdown, selección obligatoria * Fecha de nacimiento: fecha, no puede ser fecha futura, formato DD/MM/AAAA * Peso: decimal, sin valores negativos, valor máx 110 * Microchip: entero, sin valores negativos, 9-15 dígitos * Esterilizado/a: checkbox * Origen: dropdown * Fecha de adquisición: fecha, no puede ser fecha futura, formato DD/MM/AAAA * Foto: formato png | | | | | |
| **SALIDA(S):**  **Del Sistema:**   * **Tarjeta Principal:** HTML/CSS, vista resumida con foto y datos básicos actualizados * **Sección Identificación:** JSON estructurado, datos personales y físicos actualizados * **Indicador de Edad:** texto calculado"X años, Y meses" actualizado automáticamente | | | | | |
| **PRECONDICIÓN:**   * Usuario autenticado con sesión activa * Mascota existe en el sistema * Usuario tiene permisos sobre la mascota (propietario o autorizado) * Perfil de mascota previamente generado * Conexión a base de datos estable para operaciones CRUD * Sistema de backup operativo para operaciones de eliminación | | | | | |
| **POSTCONDICIÓN:** **Consulta**  1. Datos mostrados en vista de solo lectura 2. Historial preservado sin modificaciones  **Actualización**  1. Datos modificados guardados en base de datos 2. Historial actualizado con registro de cambios 3. Timestamp de modificación actualizado 4. Perfil visual regenerado con nuevos datos 5. Notificaciones programadas si hay cambios relevantes (peso, estado reproductivo) 6. Índices de búsqueda actualizados  **Eliminación**  1. Registro marcado como eliminado 2. Datos asociados preservados para auditoría 3. Referencias actualizadas en otros módulos 4. Usuario redirigido a lista de mascotas 5. Notificación de eliminación enviada | | | | | |
| **FLUJO NORMAL:** **CONSULTA****Paso 1: Acceso a Consulta**  1. Usuario hace clic en "Ver perfil" de una mascota 2. Sistema valida permisos del usuario sobre la mascota 3. Sistema obtiene datos completos de la mascota 4. Sistema carga plantilla de vista solo-lectura  **Paso 2: Renderizado de Vista**  1. Sistema organiza datos en secciones 2. Sistema calcula edad actual automáticamente 3. Sistema carga historial de modificaciones 4. Sistema presenta vista completa al usuario   **ACTUALIZACIÓN** **Paso 1: Acceso a Edición**  1. Usuario hace clic en "Editar" desde perfil 2. Sistema valida permisos de edición del usuario 3. Sistema carga formulario con datos actuales pre-llenados 4. Sistema habilita solo campos editables  **Paso 2: Modificación de Datos**  1. Usuario modifica uno o más campos editables 2. Sistema valida cambios en tiempo real 3. Usuario puede agregar observaciones sobre cambios 4. Sistema muestra vista previa de modificaciones  **Paso 3: Confirmación y Guardado**  1. Usuario hace clic en "Guardar cambios" 2. Sistema ejecuta validaciones finales 3. SI hay cambios en peso o medidas:    * Sistema agrega entrada al historial evolutivo 4. SI hay cambio en estado reproductivo:    * Sistema actualiza calendario de cuidados 5. Sistema guarda todos los cambios 6. Sistema regenera perfil con nuevos datos 7. Sistema muestra confirmación de éxito  **ELIMINACIÓN****Paso 1: Solicitud de Eliminación**  1. Usuario hace clic en "Eliminar mascota" 2. Sistema muestra diálogo de advertencia inicial 3. Sistema lista consecuencias de la eliminación:    * Pérdida de historial médico    * Eliminación de documentos asociados    * Cancelación de recordatorios programados  **Paso 2: Confirmación Múltiple**  1. Usuario debe confirmar entendimiento de consecuencias 2. Sistema requiere re-ingreso de contraseña 3. Sistema requiere escribir "ELIMINAR [NOMBRE\_MASCOTA]" 4. Sistema habilita botón de eliminación final  **Paso 3: Eliminación Definitiva**  1. Usuario confirma eliminación definitiva 2. Sistema ejecuta soft delete (marca como eliminado) 3. Sistema actualiza referencias en otros módulos 4. Sistema muestra confirmación final 5. Sistema redirige a lista de mascotas | | | | | |
| **FLUJOS ALTERNATIVOS:** **FA-001: Edición Parcial con Guardado Automático** Punto de divergencia: Paso 5 del flujo de actualización   1. Usuario modifica un campo y se aleja sin guardar 2. Sistema detecta inactividad por 30 segundos 3. Sistema muestra notificación: "¿Guardar cambios automáticamente?" 4. SI usuario acepta: guarda cambios y continúa 5. SI usuario rechaza: descarta cambios 6. SI no hay respuesta en 60 segundos: guarda como borrador | | | | | |
| **FLUJOS DE EXCEPCIÓN:** **FE-001: Error de Base de Datos en Eliminación** Punto de activación: Paso 9 del flujo de eliminación   1. Sistema falla al eliminar por restricciones de integridad 2. Sistema analiza dependencias que impiden eliminación 3. Sistema muestra mensaje específico:    * "No se puede eliminar: tiene citas médicas futuras"    * "No se puede eliminar: compartida con otros usuarios" 4. Sistema ofrece alternativas:    * Marcar como inactiva en lugar de eliminar    * Resolver dependencias primero 5. Usuario decide cómo proceder | | | | | |
| **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**   * Campos obligatorios validados * Confirmación antes de eliminar | | | | | |

| **IDENTIFICADOR:**  RF-010 | | **NOMBRE:**  Asociar fotografía a Perfil de Mascota | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN:**  El sistema debe asociar fotografías a cada perfil de mascota, desde el explorador de archivos. | | | | | |
| **PRIORIDAD DE DESARROLLO:**  Media | | **ESTADO:**  Pendiente | | **FUENTE:**  Usuario | |
| **DEPENDENCIAS:**  RF-009 Generación de Perfil de Mascota: el perfil se debe haber creado exitosamente  Bucket configurado con los permisos de acceso y disponible en Supabase Storage | | | | | |
| **ENTRADA(S):**  **Del Usuario:**   * **Imagen seleccionada:** archivo JPG/PNG/HEIC * **Opción de origen:** galería o cámara del dispositivo * **Acción de confirmación:** botón "Guardar”   **Del Sistema:**   * **ID de mascota:** identificador único de la mascota a la que se asociará la foto * **ID de usuario:** usuario autenticado propietario * **Timestamp de carga:** fecha y hora de la asociación * **Permisos de almacenamiento:** validación de acceso al bucket de Supabase | | | | | |
| **SALIDA(S):**  **Salidas Exitosas:**   * URL de imagen: ruta pública de la imagen almacenada en Supabase Storage * Confirmación visual: "Perfil actualizado exitosamente" * Vista previa actualizada: imagen mostrada en el perfil de la mascota * Thumbnail generado: versión miniatura para lista de mascotas * Metadata almacenada: tamaño original, tamaño final, formato, fecha de carga   **Salidas de Error:**   * Error de almacenamiento: "Error subiendo imagen" | | | | | |
| **PRECONDICIÓN:**  **Estado del Sistema:**   * Sistema de almacenamiento (Supabase Storage) debe estar operativo * Bucket de imágenes debe estar configurado y accesible * Servicio de procesamiento de imágenes debe estar funcionando * Conexión a internet estable para carga de archivos   **Estado del Usuario:**   * Usuario autenticado con sesión activa * Usuario tiene permisos sobre la mascota * Usuario ha otorgado permisos de acceso a galería/cámara (en dispositivos móviles)   **Estado de la Mascota:**   * Perfil de mascota existe en el sistema * Mascota está asociada al usuario autenticado * No hay operaciones de edición concurrentes en el perfil | | | | | |
| **POSTCONDICIÓN:**  **Estado de la Imagen:**   * Imagen almacenada en bucket de Supabase con nombre único * URL pública generada y accesible * Thumbnail generado automáticamente * Metadata de imagen registrada en base de datos   **Estado del Perfil:**   * Campo ‘foto\_url’ actualizado en tabla mascotas * Perfil visual regenerado con nueva imagen * Imagen anterior marcada para eliminación (si existía) * Timestamp de última modificación actualizado * Caché de perfil invalidado y regenerado   **Estado del Sistema:**   * Log de auditoría registrado con la operación * Espacio de almacenamiento actualizado * Índice de búsqueda de mascotas actualizado | | | | | |
| **FLUJO NORMAL:**  **Paso 1: Acceso a la funcionalidad**   1. Usuario accede al perfil de una mascota 2. Sistema valida que usuario tiene permisos de lectura/escritura sobre la mascota 3. Usuario hace clic en el botón “Editar Perfil” 4. Usuario hace clic en el botón “Seleccionar archivo” 5. Sistema abre el explorador de archivos   **Paso 2: Selección de imagen**   1. Sistema abre explorador de archivos del dispositivo 2. Usuario navega y selecciona una imagen 3. Sistema carga imagen seleccionada   **Paso 4: Procesamiento y almacenamiento**   1. Sistema muestra indicador de carga "Nombre del archivo" 2. Sistema genera nombre único: pet\_{id\_mascota}\_{timestamp}.png 20. Sistema genera thumbnail de 200x200px   **Paso 5: Carga a Supabase Storage**   1. Sistema sube imagen principal al bucket “pets” 2. Sistema obtiene URLs públicas de la imagen 3. Sistema actualiza registro en tabla mascotas:    1. Campo foto\_url con URL principal    2. Campo updated\_at con timestamp actual   **Paso 6: Confirmación**   1. Sistema regenera vista del perfil con nueva imagen 2. Sistema muestra confirmación: "Perfil actualizado exitosamente" 3. Sistema actualiza vista de lista de mascotas automáticamente | | | | | |
| **FLUJOS ALTERNATIVOS:**  **FA-001: Usuario cancela selección**   * Punto de divergencia: Paso 11 * 11a. Usuario hace clic en "Cancelar" * 11b. Sistema descarta imagen temporal * 11c. Sistema cierra modal de selección * 11d. Sistema mantiene foto anterior (si existía) * 11e. No se realizan cambios en el perfil | | | | | |
| **FLUJOS DE EXCEPCIÓN:**  **FE-002: Error de procesamiento de imagen**   * Punto de activación: Paso 11 * Xa. Sistema falla al procesar imagen (corrupta, formato inválido internamente) * Xb. Sistema registra error en logs * Xc. Sistema muestra: "Error subiendo imagen" * Xd. Sistema descarta imagen temporal * Xe. Usuario debe seleccionar otra imagen o cancelar | | | | | |
| **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**   * El usuario puede seleccionar foto desde el explorador de archivos * Se muestra confirmación visual de la foto cargada en el perfil de la mascota * Se mantiene la proporción original de la imagen al redimensionar * El sistema maneja correctamente errores de permisos, conexión y almacenamiento | | | | | |

| **IDENTIFICADOR:**  RF-011 | | **NOMBRE:**  Listar Mascotas del Usuario | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN:**  El sistema debe mostrar todas las mascotas registradas por el usuario en una vista de lista con información resumida. | | | | | |
| **PRIORIDAD DE DESARROLLO:**  Alta | | **ESTADO:**  Completado | | **FUENTE:**  Sistema | |
| **DEPENDENCIAS:**  RF-007 Registrar Nueva Mascota: el usuario debe haber registrado al menos una mascota | | | | | |
| **ENTRADA(S):**  **Del Usuario:**   * Acción de navegación: acceso a sección "Dashboard"   **Del Sistema:**   * ID de usuario autenticado: para filtrar mascotas del usuario * Configuración de vista: preferencias de visualización (lista) * Estado de permisos: mascotas propias y compartidas con el usuario | | | | | |
| **SALIDA(S):**  **Salidas Exitosas:**   * Lista de tarjetas: array de mascotas con información resumida * Para cada mascota:   + Foto thumbnail o placeholder   + Nombre de la mascota   + Especie (ej: "Perro", "Gato")   + Raza (ej: “Silky Terrier”, “Siamés”)   + Edad calculada (ej: "2 años, 3 meses")   + Nacimiento * Total de mascotas: contador visible * Botón de acción: "Registrar Nueva Mascota" | | | | | |
| **PRECONDICIÓN:**  **Estado del Usuario:**   * Usuario autenticado con sesión activa * Usuario tiene perfil completo * Usuario accedió a la aplicación correctamente   **Estado del Sistema:**   * Base de datos accesible * Servicio de bucket disponible * Cálculo de edad operativo | | | | | |
| **POSTCONDICIÓN:**  **Estado de la Vista:**   * Lista de mascotas renderizada completamente * Thumbnails cargados o placeholders mostrados * Edad de cada mascota calculada al momento actual   **Estado del Sistema:**   * Caché de lista actualizado * Logs de acceso registrados * Métricas de uso actualizadas   **Est**ado de Navegación:   * Usuario puede hacer clic en cualquier mascota para ver perfil completo * Botones de acción disponibles y funcionales | | | | | |
| **FLUJO NORMAL:**  **Paso 1: Acceso a la lista**   1. Usuario inicia sesión 2. Autenticación redirige a dashboard   **Paso 2: Consulta de datos**   1. Sistema ejecuta query a tabla “pets” 2. Sistema obtiene array de mascotas del usuario 3. Sistema cuenta total de registros   **Paso 3: Procesamiento de datos**   1. Para cada mascota en el array:    1. Sistema calcula edad actual:       * Obtiene fecha de nacimiento       * Calcula diferencia con fecha actual       * Formatea como "X años, Y meses" o "X meses" si <1 año    * Sistema determina URL de thumbnail:      + Si existe “foto \_url”: usa esa URL      + Si no: asigna placeholder    * Sistema formatea información resumida   **Paso 4: Renderizado de la lista**   1. SI no hay mascotas (array vacío):    1. No muestra ninguna mascota   SI hay mascotas:   1. Sistema renderiza tarjetas en formato grilla/lista 2. Para cada tarjeta:    1. Muestra thumbnail    2. Muestra nombre en negrita    3. Muestra especie y edad   **Paso 5: Finalización**   1. Sistema muestra contador: "X mascotas registradas" 2. Sistema muestra botón flotante: "+ Registrar Nueva Mascota" 3. Sistema actualiza caché de la lista | | | | | |
| **FLUJOS ALTERNATIVOS:**   * No se consideran flujos alternativos | | | | | |
| **FLUJOS DE EXCEPCIÓN:**   * No se consideran flujos de excepción | | | | | |
| **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN:**   * Muestra nombre, especie, edad y foto thumbnail de cada mascota en formato de tarjetas * Permite acceder al perfil completo tocando cualquier mascota de la lista * Calcula edad de forma dinámica al momento de visualización * Usa placeholder si no hay fotografía disponible * Indica visualmente mascotas compartidas con el usuario * Muestra contador total de mascotas * Incluye botón de acceso rápido para registrar nueva mascota * Carga thumbnails * Maneja errores de carga de forma elegante sin romper la interfaz | | | | | |