**CU001 Registrar Usuario desde la PWA**

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **Identificador y Nombre** | CU001 Registrar Usuario desde la PWA |
| **Descripción** | Permite a un nuevo usuario registrarse a través del formulario de la PWA, proporcionando nombre, correo electrónico y contraseña. |
| **Requerimiento Funcional** | RF-01 Crear funcionalidad de registro de usuarios |
| **Casos de Uso Asociados** | CU002 Iniciar sesión / CU005 Visualizar usuarios en CRUD |
| **Prioridad** | Alta |
| **Precondiciones** | El usuario no debe tener una cuenta previamente registrada con el mismo correo. |
| **Postcondiciones** | El nuevo usuario queda registrado en la base de datos y su información puede ser consultada desde el CRUD. |
| **Criterios de aceptación** | El formulario debe validar campos requeridos y formato de correo. Al registrarse exitosamente, el usuario debe poder iniciar sesión inmediatamente. |
| **Flujo principal** | 1. El usuario accede al formulario de registro desde la PWA.  2. Ingresa nombre, correo y contraseña.  3. El sistema valida los datos.  4. Se almacena la información en Firebase.  5. El sistema redirige al usuario o muestra un mensaje de éxito. |
| **Flujos alternativos** | Si el correo ya existe, el sistema mostrará un mensaje de error indicando que ya está registrado.  Si algún campo está vacío o incorrecto, se pedirá corregir. |
| **Actores** | Usuario (nuevo) |

**CU002 Iniciar Sesión desde la PWA**

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **Identificador y Nombre** | CU002 Iniciar Sesión desde la PWA |
| **Descripción** | Permite que un usuario o administrador inicie sesión en la PWA, validando sus credenciales y dirigiéndolo a la interfaz correspondiente según su rol. |
| **Requerimiento Funcional** | RF-02 Crear funcionalidad de inicio de sesión con roles |
| **Casos de Uso Asociados** | CU001 Registrar Usuario desde la PWA / CU003 Visualizar interfaz según rol |
| **Prioridad** | Alta |
| **Precondiciones** | El usuario debe estar previamente registrado en la base de datos con correo y contraseña válidos. |
| **Postcondiciones** | El usuario accede a la interfaz correspondiente según su rol. El sistema mantiene la sesión activa mientras se navega por la aplicación. |
| **Criterios de aceptación** | El sistema debe validar correo y contraseña. Si es usuario normal, mostrar interfaz estándar; si es administrador, redirigir a interfaz de gestión. |
| **Flujo principal** | 1. El usuario accede al formulario de inicio de sesión.  2. Ingresa correo y contraseña.  3. El sistema valida las credenciales.  4. El sistema identifica el rol.  5. Se muestra la interfaz correspondiente. |
| **Flujos alternativos** | Si las credenciales no coinciden, el sistema muestra mensaje de error.  Si algún campo está vacío, se solicita al usuario completarlo. |
| **Actores** | Usuario registrado / Administrador |

**CU003 Visualizar Interfaz según Rol**

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **Identificador y Nombre** | CU003 Visualizar Interfaz según Rol |
| **Descripción** | Una vez que el usuario inicia sesión, el sistema verifica su rol y lo redirige a la interfaz correspondiente: interfaz estándar para usuarios o interfaz de gestión para el administrador. |
| **Requerimiento Funcional** | RF-03 Redireccionamiento por rol tras inicio de sesión |
| **Casos de Uso Asociados** | CU002 Iniciar Sesión desde la PWA |
| **Prioridad** | Alta |
| **Precondiciones** | El usuario debe haber iniciado sesión exitosamente. |
| **Postcondiciones** | Se carga la interfaz correcta según el tipo de usuario (rol) definido en la base de datos. |
| **Criterios de aceptación** | El sistema debe verificar el rol del usuario tras el inicio de sesión y redirigirlo correctamente. |
| **Flujo principal** | 1. El usuario inicia sesión.  2. El sistema identifica su rol.  3. Se carga la interfaz correspondiente: usuario o administrador. |
| **Flujos alternativos** | Si no se identifica el rol, el sistema muestra un mensaje de error y no permite avanzar. |
| **Actores** | Usuario registrado / Administrador |

**CU004 Enviar Formulario de Contacto desde la PWA**

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **Identificador y Nombre** | CU004 Enviar Formulario de Contacto desde la PWA |
| **Descripción** | Permite a los usuarios enviar una petición, comentario o consulta mediante un formulario en la PWA, ingresando su nombre, correo y el mensaje. |
| **Requerimiento Funcional** | RF-04 Crear funcionalidad de formulario de contacto |
| **Casos de Uso Asociados** | CU005 Visualizar comentarios en CRUD |
| **Prioridad** | Alta |
| **Precondiciones** | El usuario debe completar todos los campos del formulario (nombre, correo, mensaje). |
| **Postcondiciones** | La información es almacenada en la base de datos de Firebase y queda disponible para su gestión desde el CRUD. |
| **Criterios de aceptación** | El formulario debe validar todos los campos antes de enviar. Al enviar, se debe confirmar visualmente que fue exitoso o mostrar un error si falla el envío. |
| **Flujo principal** | 1. El usuario accede al formulario de contacto.  2. Ingresa su nombre, correo y mensaje.  3. El sistema valida los campos.  4. Se almacena la información en Firebase.  5. Se muestra mensaje de confirmación. |
| **Flujos alternativos** | Si algún campo está vacío o tiene formato inválido (correo), se muestra mensaje de error y no se envía la información. |
| **Actores** | Usuario |

**CU005 Visualizar Usuarios Registrados en el CRUD**

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **Identificador y Nombre** | CU005 Visualizar Usuarios Registrados en el CRUD |
| **Descripción** | Permite al administrador consultar todos los usuarios registrados a través de la interfaz del CRUD, mostrando su nombre, correo y tipo de rol. |
| **Requerimiento Funcional** | RF-05 Mostrar listado de usuarios desde Firebase |
| **Casos de Uso Asociados** | CU001 Registrar Usuario / CU002 Iniciar Sesión |
| **Prioridad** | Alta |
| **Precondiciones** | Deben existir usuarios previamente registrados en la base de datos. |
| **Postcondiciones** | El sistema muestra correctamente el listado de usuarios con posibilidad de editar o eliminar. |
| **Criterios de aceptación** | Al cargar el módulo, deben mostrarse todos los usuarios almacenados. Debe indicar si no hay registros. |
| **Flujo principal** | 1. El administrador abre la aplicación del CRUD.  2. Elige la opción “Gestión de Usuarios”.  3. El sistema se conecta con Firebase.  4. Se muestran los usuarios en una lista. |
| **Flujos alternativos** | Si hay error en la conexión con Firebase, se muestra mensaje de error.  Si no existen usuarios, se muestra un mensaje indicándolo. |
| **Actores** | Administrador |

**CU006 Crear Usuario Manualmente desde el CRUD**

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **Identificador y Nombre** | CU006 Crear Usuario Manualmente desde el CRUD |
| **Descripción** | Permite al administrador registrar un nuevo usuario directamente desde la aplicación CRUD, ingresando sus datos y rol correspondiente |
| **Requerimiento Funcional** | RF-06 Crear usuarios desde el CRUD |
| **Casos de Uso Asociados** | CU005 Visualizar Usuarios |
| **Prioridad** | Media |
| **Precondiciones** | El administrador debe estar autenticado y conectado a la base de datos. |
| **Postcondiciones** | El nuevo usuario queda almacenado en Firebase y visible en el listado general. |
| **Criterios de aceptación** | El sistema debe validar campos requeridos. Tras guardar exitosamente, debe actualizarse el listado de usuarios y mostrarse un mensaje de confirmación. |
| **Flujo principal** | 1. El administrador accede al módulo de gestión de usuarios.  2. Da clic en “Agregar nuevo usuario”.  3. Ingresa nombre, correo, contraseña y rol.  4. El sistema valida los datos.  5. Se almacena el nuevo usuario en Firebase.  6. El sistema actualiza la lista. |
| **Flujos alternativos** | Si hay campos vacíos o mal formateados, se muestra mensaje de error.  Si ocurre un error en el guardado, se solicita intentar nuevamente. |
| **Actores** | Administrador |

**CU007 Actualizar Usuario desde el CRUD**

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **Identificador y Nombre** | CU007 Actualizar Usuario desde el CRUD |
| **Descripción** | Permite al administrador editar los datos de un usuario existente en Firebase, como nombre, correo o tipo de rol |
| **Requerimiento Funcional** | RF-07 Actualizar información de usuarios en la base de datos |
| **Casos de Uso Asociados** | CU005 Visualizar Usuarios |
| **Prioridad** | Media |
| **Precondiciones** | Debe existir al menos un usuario registrado en la base de datos. El administrador debe estar autenticado. |
| **Postcondiciones** | La información del usuario es modificada correctamente en Firebase y se actualiza en el listado. |
| **Criterios de aceptación** | El sistema debe validar que los campos modificados no estén vacíos ni con errores de formato. Debe mostrar confirmación al guardar correctamente los cambios. |
| **Flujo principal** | 1. El administrador selecciona un usuario desde la lista.  2. Da clic en “Editar”.  3. Modifica los campos deseados.  4. El sistema valida los datos.  5. Guarda los cambios en Firebase.  6. Actualiza el listado. |
| **Flujos alternativos** | Si ocurre un error de validación o conexión, se muestra mensaje de error. |
| **Actores** | Administrador |

**CU008 Eliminar Usuario desde el CRUD**

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **Identificador y Nombre** | CU008 Eliminar Usuario desde el CRUD |
| **Descripción** | Permite al administrador eliminar un usuario registrado en Firebase, retirándolo del sistema y de la visualización en el CRUD. |
| **Requerimiento Funcional** | RF-08 Eliminar usuarios de la base de datos |
| **Casos de Uso Asociados** | CU005 Visualizar Usuarios |
| **Prioridad** | Media |
| **Precondiciones** | Debe existir al menos un usuario registrado. El administrador debe estar autenticado. |
| **Postcondiciones** | El usuario es eliminado permanentemente de Firebase. |
| **Criterios de aceptación** | El sistema debe solicitar confirmación antes de eliminar. Al eliminar, debe desaparecer de la lista y mostrar mensaje de éxito. |
| **Flujo principal** | 1. El administrador selecciona un usuario de la lista.  2. Da clic en “Eliminar”.  3. El sistema solicita confirmación.  4. Se elimina el usuario de Firebase.  5. Se actualiza la lista. |
| **Flujos alternativos** | Si ocurre un error de conexión o eliminación, se muestra un mensaje indicando el fallo. |
| **Actores** | Administrador |

**CU009 Visualizar Comentarios o Peticiones desde el CRUD**

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **Identificador y Nombre** | CU009 Visualizar Comentarios o Peticiones desde el CRUD |
| **Descripción** | Permite al administrador consultar en el CRUD todos los comentarios, peticiones o consultas enviadas a través del formulario de contacto de la PWA. |
| **Requerimiento Funcional** | RF-09 Mostrar lista de comentarios desde Firebase |
| **Casos de Uso Asociados** | CU004 Enviar Formulario de Contacto |
| **Prioridad** | Alta |
| **Precondiciones** | Deben existir registros previos de formularios enviados en la base de datos. |
| **Postcondiciones** | El administrador visualiza correctamente los comentarios con los datos asociados: nombre, correo y mensaje. |
| **Criterios de aceptación** | Al cargar el módulo, deben mostrarse todos los comentarios almacenados. El sistema debe indicar si no hay registros. |
| **Flujo principal** | 1. El administrador accede al módulo de gestión de comentarios.  2. El sistema se conecta con Firebase.  3. Se muestran los comentarios recibidos en formato de lista. |
| **Flujos alternativos** | Si no hay conexión con la base de datos, se muestra un mensaje de error.  Si no existen comentarios, se muestra un aviso. |
| **Actores** | Administrador |

**CU010 Eliminar Comentario o Petición desde el CRUD**

| **Campo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **Identificador y Nombre** | CU010 Eliminar Comentario o Petición desde el CRUD |
| **Descripción** | Permite al administrador eliminar un comentario o consulta enviada por usuarios desde la PWA, retirándola de la base de datos. |
| **Requerimiento Funcional** | RF-10 Eliminar comentarios o mensajes de la base de datos |
| **Casos de Uso Asociados** | CU009 Visualizar Comentarios |
| **Prioridad** | Media |
| **Precondiciones** | Debe existir al menos un comentario almacenado. |
| **Postcondiciones** | El comentario seleccionado es eliminado permanentemente de Firebase. |
| **Criterios de aceptación** | El sistema debe solicitar confirmación antes de eliminar el comentario. Tras eliminarlo, se debe actualizar la lista y mostrar mensaje de éxito. |
| **Flujo principal** | 1. El administrador selecciona un comentario.  2. Da clic en “Eliminar”.  3. El sistema solicita confirmación.  4. Se elimina el comentario de Firebase.  5. Se actualiza la vista. |
| **Flujos alternativos** | Si ocurre un error en la conexión o proceso de eliminación, se notifica al usuario con un mensaje. |
| **Actores** | Administrador |