StackPointer SAS

Manual de Usuario para funcionamiento de la aplicación MESH LRCM

Manual de Usuario

MESH LRCM v2.0.8

**Control de Cambios**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Autor | Comentarios |
| 1.0 | **2014-19-12** | **Oscar Hoyos** | **Elaboración inicial del documento** |
| 1.1 | **2014-26-12** | **Fabio Turizo** | **Correcciones y ajustes finales v2.0.8** |

Contenido

[1. Introducción 3](#_Toc408216348)

[2. Glosario 4](#_Toc408216349)

[3. Funcionalidades de MESH LRCM 5](#_Toc408216350)

[3.1. Módulo para construir la Base de Conocimiento (Knowledge Builder) 5](#_Toc408216351)

[3.2. Módulo LRCM 18](#_Toc408216352)

[3.3. Módulo Administrador de Sugerencias 30](#_Toc408216353)

[3.4. Modulo Auditor de Conocimiento 37](#_Toc408216354)

[3.5. Módulo Configuración del Sistema 41](#_Toc408216355)

# Introducción

El propósito del siguiente documento es el de guiar a los técnicos, AP, analistas de confiabilidad, gerentes de mantenimiento y demás personal de los talleres de Mantenimiento de la empresa Carbones del Cerrejón LLC en el correcto funcionamiento de la aplicación MESH LRCM. El contenido de este manual de usuario aplica para la versión en español de la herramienta, aunque si el usuario posee el suficiente conocimiento de inglés puede realizar las comparaciones correspondientes.

Se espera que la lectura de este manual se encuentre complementada por la lectura de la documentación de las interfaces externas de la aplicación con el ambiente de herramientas del Cerrejón (Ellipse, Baseman, AWB – RCMCost, etc.), para poder comprender el alcance de la integración de las funciones de MESH con estas herramientas.

Este manual de usuario corresponde a la última versión estable de MESH, **v2.0.8** **(Perfil Cerrejón).**

# Glosario

**Jerarquía, Base de Conocimiento:** Árbol jerárquico expandible que representa un Tipo de Equipo o Flota y sus Sistemas, Subsistemas, Componentes, Funciones, Fallas y Modos de Falla.

**Equipo, Flota:** El elemento más alto en la jerarquía. Representa un tipo de equipo, por ejemplo: Camión Eléctrico Hitachi 320T.

**Elemento:** Un nodo en la Jerarquía representando: Sistemas, Subsistema, Componente, Función, Falla Funcional o Modo de Falla

**Análisis de Confiabilidad:** Conteo de instancias de modos de falla y suspensiones con el objetivo de comprender el comportamiento de falla de un equipo/parte y lograr reducir las consecuencias de su falla.

**Tipo de Fin de ciclo de Vida:** La forma en que un modo de falla (parte) termina su ciclo de vida. Las opciones son por:

* Falla funcional
* Falla Potencial
* Suspensión

**Falla Funcional:** Estado fallido que incluye el grado por el cual una función es incapaz de cumplir su capacidad requerida. Cada organización debe desarrollar para cada modo de falla sus propios estándares que definan el nivel de deterioro que constituye cada falla.

**Suspensión:** El modo de falla (parte) fue remplazada preventivamente aun teniendo una duración de vida indefinida.

**Falla Potencial:** Falla que es inminente. Si no se hace nada al respecto se incurrirán en consecuencias mayores.

**Consecuencias:** Razón por la que las fallas importan, existen 4 tipos de consecuencias:

* Ocultas
* Seguridad, Salud, Medio Ambiente
* Operacional
* No Operacional

**Acción de Mitigación:** Actividad que se debe hacer de forma proactiva para evitar o reducir las consecuencias de falla. Las opciones son:

* Mantenimiento basado en Tiempo
* Mantenimiento basado en Condición
* Sin Mantenimiento (RTF), permite que la función falle y luego se repare
* Inspección (Detección de fallas) para determinar si la función ha fallado
* Rediseño: cambio único en el activo, en los procedimientos de operación o de mantenimiento.

**Tarea correctiva:** La actividad correctiva que debe hacerse luego de que ocurra la falla.

**Sugerencia:** Información estructurada proporcionada por el técnico para corregir o complementar cualquier elemento en la base de conocimiento.

# Funcionalidades de MESH LRCM

## Módulo para construir la Base de Conocimiento (Knowledge Builder)

**Objetivo:** Crear y actualizar la Base de Conocimiento RCM

**Actores**: Analista de Confiabilidad

**Acciones:**

1. [Crear Flota](#_1._Crear_Flota)
2. [Editar la Información de la Flota](#_2._Editar_la)
3. [Acceder a la Jerarquía de la Flota](#_3._Acceder_a)
4. [Agregar un Elemento](#_4a._Agregar_Elemento)
   1. [Sistemas, Subsistemas y Componentes](#_a._Sistemas,_Subsistemas)
   2. [Funciones y Fallas Funcionales](#_b._Agregar_Función)
   3. [Modos de Falla](#_b._Agregar_Modos)
5. [Modificar un elemento](#_5._Modificar_un)
   1. [Sistemas, Subsistemas, Componentes, Funciones, Fallas](#_a._Sistemas,_Subsistemas,_1)
   2. [Modos de Falla](#_5b._Modificar_un)
6. [Mover un elemento arriba o abajo en la Jerarquía](#_6._Mover_un)
7. [Copiar y Pegar un elemento](#_7._Copiar_y)
8. [Eliminar un Elemento](#_8._Eliminar_un)
9. [Visualizar un Modo de Falla](#_9._Visualizar_un)

**Listado de acciones y respuestas del sistema:**

| **#** | **Acción del Usuario** | | | **Modulo para construir Base de Conocimiento (Knowledge Builder)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Crear Flota | | | | |
| 1 | Comience en la pantalla Base de Conocimiento – Administración de Flotas | | |  |
| 2 | Oprima el Botón Agregar | | |  |
| 3 | Ingrese el nombre y descripción de la Flota. Oprima Guardar | | |  |
| 4 | MESH LRCM agrega la flota en la pantalla “Base de Conocimiento – Administración de Flotas” | | |  |
| 2. Editar la información de la flota | | | | |
| 1 | Oprima el botón “Editar información de la flota” para editar información de la flota correspondiente | | |  |
| 2 | Complete los campos de Nombre y Descripción de la Flota y luego oprima Guardar. | | |  |
|  | En la pantalla de “Base de Conocimiento – Administración de Flotas” aparece la información de la flota modificada | | |  |
| 3. Acceder a la Jerarquía de la Flota | | | | |
| 1 | Oprima el botón “Construir Conocimiento” para la flota en cuestión | | |  |
|  | La Jerarquía es desplegada | | |  |
| 4. Agregar un Elementoa. Sistemas, Subsistemas y Componentes | | | | |
| 1 | Hacer clic derecho sobre el elemento donde desea agregar un nuevo Sub-Elemento. Seleccione Agregar (se despliega un submenú)  Seleccione el Elemento que desea agregar (Sistema, Componente o Función) | | | Nota: Para Cerrejón el análisis Funcional se hace a nivel de Componente |
| 2 | Escriba palabras claves para seleccionar un Elemento existente de la lista desplegable o seleccione Nuevo si el Elemento deseado no se encuentra en la lista. | | |  |
| 3 | Ingrese el Nombre y la Descripción del Elemento.  Oprima Aceptar | | |  |
| 4 | Un nuevo Elemento ha sido agregado a la Jerarquía | | |  |
| b. Agregar Función y Falla Funcional | | | | |
| 1 | Hacer clic derecho en el elemento donde se desea hacer el análisis funcional, se despliega un submenú y seleccione la opción agregar Función | | |  |
| 2 | Seleccione un Elemento de la lista desplegable o seleccione Nuevo y escriba la Función si el elemento deseado no se encuentra en la lista.  Haga clic en Aceptar para terminar | | |  |
| 3 | Haga Clic derecho en la función donde desee agregar la falla funcional y repita el procedimiento de la actividad anterior para agregar la Falla Funcional en la Jerarquía | | |  |
| 4 | Falla Funcional Agregada en la Jerarquía | | |  |
| c. Agregar un Modo de Falla | | | | |
| 1 | Hacer clic derecho en el Elemento “Falla Funcional” donde se desea agregar el modo de falla.  Seleccione Agregar y Modo de Falla | | |  |
| 2 | En la ventana Básico Ingrese la “Parte” y si es necesario el “Mecanismo de Daño” y la “Causa”  Seleccione un Elemento de la lista desplegable o seleccione Nuevo si el Elemento deseado no se encuentra en la lista para los campos de “Parte”, “Mecanismo de Daño” y “Causa”  Ingrese los “Efectos” y la “Acción Correctiva”  Por ultimo selecciones las “Consecuencias” | | | Nota: La tarea correctiva hace parte de los efectos |
| 3 | Seleccione la ventana de “Tareas de Mitigación”  Seleccione la opción “+”para agregar Tareas | | |  |
| 4 | Seleccione el Tipo de Tarea, ingrese una Descripción y proporcione el intervalo y los Roles través de la lista Desplegable | | |  |
| 5 | Seleccione la pestaña de Imágenes. Oprima el botón “seleccionar” para buscar una imagen en su disco duro. Escriba la descripción de la imagen y luego oprima el botón de “Cargar” para subir la imagen a la aplicación. | | |  |
| 6 | Seleccione la pestaña de “Riesgo”. Seleccione el recuadro de la matriz que represente la severidad y frecuencia del Modo de Falla en cuestión. Esta matriz es configurable desde el módulo de configuración del sistema.  Oprima Aceptar | | |  |
|  | Se agrega un nuevo modo de falla en la Jerarquía | | |  |
| 5. Modificar un Elementoa. Sistemas, Subsistemas, Componentes, Funciones, Fallas | | | | |
| 1 | Hacer clic derecho en el elemento que se quiera modificar  Seleccione la opción Modificar | | |  |
| 2 | Si desea corregir la información seleccione la opción “Actualizar Información” | | |  |
| 3 | De lo contrario seleccione una opción de la lista desplegable.  Oprima Aceptar | | |  |
|  | La Jerarquía muestra la información corregida.  Para guardar cambios es necesario hacer clic en el botón guardar. | | |  |
| b. Modificar un Modo de Falla | | | | |
| 1 | Hacer clic derecho en el Modo de Falla que desea modificar  Seleccione la opción modificar del menú | | |  |
| 2 | Haga las modificaciones necesarias en cada una de las cuatro ventanas (Modo de Falla, Tareas de Mitigación, Imágenes, Riesgos)  Oprima Aceptar | | |  |
| 3 | La información actualizada aparece en la Jerarquía | | |  |
| 6. Mover un Elemento hacia arriba o abajo de la Jerarquía | | | | |
| 1 | Hacer clic derecho en el Elemento que desea mover  Seleccione mover Arriba o Abajo | | |  |
| 2 | | La jerarquía muestra el nuevo orden | |  |
| 7. Copiar y pegar un Elemento | | | | | |
| 1 | | Haga clic derecho sobre el elemento y sus sub-elementos que desea copiar.  Seleccione la opción Copiar |  | | |
| 2 | | Haga clic derecho en la misma jerarquía (o en otra) donde quiera pegar la totalidad el elemento copiado  Seleccione la Opción Pegar |  | | |
| 3 | | El nuevo elemento y sus subelementos son ubicados en la nueva posición. Ahora depende del usuario editar los detalles como se requiera. |  | | |
| 8. Eliminar un elemento | | | | | |
| 1 | | Hacer clic derecho sobre el elemento que se quiera eliminar  Seleccionar opción remover |  | | |
| 2 | | Seleccionar la opción “Si” si está seguro de querer eliminar ese elemento y sus subelementos |  | | |
| 3 | | Aparece Jerarquía con Elemento removido |  | | |
| 9. Visualizar un Modo de Falla | | | | | |
| 1 | | Hacer clic derecho sobre el modo de falla que se quiera visualizar y seleccione la opción VER |  | | |
| 2 | | Aparece una ventana con la descripción del modo de falla sus efectos consecuencias, acciones de mitigaciones y fotos relacionadas |  | | |

## Módulo LRCM

**Objetivos:**

* Registrar durante el proceso de cierre de orden de trabajo la ocurrencia de Modos de Falla y sus tipos de fin de ciclo de vida con el objetivo de contar con un histórico estructurado de falla que sirvan para realizar análisis de confiabilidad.
* Recomendar cambios (sugerencias) en la base de Conocimiento RCM siempre que esta difiera de la realidad experimentada por los técnicos durante la ejecución de una orden de trabajo.
* Conocer la confiabilidad de un equipo sus componentes y modos de falla.

**Actores**: Técnicos, Supervisores, AP, Analistas de Confiabilidad

**Acciones:**

1. [Acceder al módulo LRCM](#_1._Acceder_al)
2. [Seleccionar Modo de Falla y Tipo de fin de ciclo de vida](#_2._Seleccionar_Modo)
3. [Verificar y/o eliminar la selección del modo de falla](#_4._Seleccionar_numeración)
4. [Seleccionar numeración simple o compleja de la jerarquía](#_4a._Agregar_Elemento)
5. [Sugerir una actualización de conocimiento (agregar, modificar o eliminar) de un nodo (diferentes a un modo de falla)](#_5._Sugerir_una)
6. [Sugerir una actualización textual (agregar, modificar o eliminar) de un modo de falla](#_6._Sugerir_una)
7. [Sugerir una actualización grafica (imagen) de un modo de falla](#_7._Sugerir_una)
8. [Verificar sugerencias pendientes y eliminar si necesario](#_8._Verificar_sugerencias)

**Listado de acciones y respuestas del sistema:**

| **#** | **Acción del Usuario** | | **Respuestas del Módulo LRCM** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Acceder al módulo LRCM | | | | |
| 1 | Seleccione el botón LRCM en el Administrador de Paradas correspondiente para acceder a este módulo, o navegue desde el menú rápido de LRCM que lista las últimas 15 órdenes de trabajo registradas.  Para mayor información remitirse a la documentación de las interfaces externas de MESH | |  | |
| 2. Seleccionar Modo de Falla y su Tipo de fin de ciclo de vida | | | | |
| 1 | Utilice el campo para buscar palabras claves o despliegue manualmente las ramas de la jerarquía para navegar al modo de falla deseado | |  | |
| 2 | Haga clic derecho en el modo de falla deseado.  Del submenú seleccione la opción “Seleccionar”  Seleccione el tipo de fin de ciclo de vida. | |  | |
|  | El módulo LRCM resalta en negrilla el modo de falla seleccionado | |  | |
| 3. Verificar y/o eliminar la selección del modo de falla | | | | |
| 1 | Seleccione la pestaña Modos de Falla Seleccionados | |  | |
| 2 | El módulo LRCM muestra el listado de modos de falla seleccionados sus efectos y tipos de ciclo de fin de ciclo de vida | |  | |
| 3 | Para anular la selección del Modo de Falla Seleccione el icono rojo | |  | |
| 4 | El módulo LRCM elimina la selección de la tabla de modos de falla seleccionados | |  | |
| 5 | Regrese a la pestaña de Jerarquía si es necesario hacer otra selección de Modo de Falla | |  | |
| 4. Seleccionar numeración simple o compleja de la jerarquía | | | | |
| 1 | El Módulo LRCM ofrece la posibilidad de mostrar una numeración compleja (RCMCost) o simple. Seleccione la numeración que desee. En este caso seleccionamos numeración compleja. | |  | |
| 2 | El módulo LRCM muestra la numeración compleja | |  | |
| 5. Sugerir una actualización de conocimiento (agregar, modificar o eliminar) de un nodo (diferente a un modo de falla) | | | | |
| 1 | **Agregar:** Hacer clic derecho en el nodo donde se desee agregar un subelemento. Para este caso, haga clic en Agregar y luego en Falla funcional  I.E.: Agregar una Falla Funcional a una Función | |  | |
| 2 | Seleccionar una función existente o Sugerir un nombre y una descripción. Es necesario incluir una justificación de los cambios sugeridos.  Seleccionar Guardar para enviar la nueva sugerencia | |  | |
| 3 | **Modificar:** Hacer clic derecho en el nodo donde desee sugerir una modificación. Haga clic en la opción modificar  I.E: Modificar una Falla Funcional | |  | |
| 4 | El módulo LRCM muestra la ventana para que el usuario haga las recomendaciones. El usuario debe sugerir un nombre y una descripción. Es necesario incluir una justificación.  Oprimir Guardar para enviar la sugerencia | |  | |
| 5 | **Eliminar:** Hacer clic derecho en el nodo que se desee eliminar. Haga clic en la opción remover  i.e: remover una Falla Funcional | |  | |
| 6 | El módulo LRCM muestra la ventana para que el usuario justifique la remoción del elemento.  Seleccionar Guardar para enviar sugerencia | |  | |
| 6. Sugerir una actualización textual (agregar, modificar o eliminar) de un modo de falla | | | | |
| 1 | **Agregar:** Hacer clic derecho en la Falla Funcional donde se desee agregar un modo de falla. Haga clic en la opción Agregar y luego en Modo de Falla | |  | |
| 2 | El módulo LRCM muestra la ventana para sugerir los campos del modo de falla (parte, daño y causa) sus efectos y consecuencias. Es necesario incluir una justificación.  Para diligenciar los campos de Parte, Daño y Causa se pueden seleccionar los elementos en las listas desplegables o sugiera uno nuevo.  La opción “¿Seleccionar?” permite seleccionar e indicar el tipo de fin de ciclo de vida para ese nuevo modo de falla. Una vez creado este estaría relacionado a la OT en cuestión.  Seleccionar Guardar para enviar sugerencia | |  | |
| 3 | **Modificar:** Hacer clic derecho en la modo de falla que se vaya a modificar. Haga clic en la opción sugerencia y luego modificar. | |  | |
| 4 | Seleccione las listas desplegables de Parte, Daño, Causa o Consecuencia que desee modificar | |  | |
| 5 | Seleccione los campos donde desee hacer las modificaciones. Para este ejemplo, se selecciona una nueva causa: Atascado. | |  | |
| 6 | En caso de que la causa deseada no exista en el listado, se selecciona la opción Nuevo y se digita la nueva Causa | |  | |
| 7 | Repita la opción 5 y 6 si es requerido para los otros campos.  Edite los efectos si es necesario  Ingrese una justificación  Seleccione Guardar para enviar la sugerencia | |  | |
| 8 | La sugerencia es enviada exitosamente | |  | |
| 9 | **Eliminar:** Hacer clic derecho en el modo de falla que desee eliminar. Haga clic en la opción Sugerencia y luego en Remover | |  | |
| 10 | El usuario debe hacer la justificación del cambio  Seleccione Guardar para enviar la sugerencia | |  | |
| 7. Sugerir una actualización grafica (imagen) de un modo de falla | | | | |
| 1 | Hacer clic derecho en el modo de falla donde se desee agregar o modificar una imagen | |  | |
| 2 | Seleccione la pestaña Imágenes | |  | |
| 3 | Haga clic en el botón seleccionar  Navegue y seleccione una imagen de su disco duro | |  | |
| 4 | Ingrese la descripción de la de la imagen y haga clic en Cargar | |  | |
| 5 | Ingrese la justificación  Seleccione Guardar para enviar la sugerencia | |  | |
| 6 | El módulo LRCM envía la sugerencia gráfica | |  | |
| 8. Verificar sugerencias pendientes y eliminar si necesario | | | | |
| 1 | Seleccionar la pestaña de Sugerencias sin Aprobar | |  | |
| 2 | El módulo LRCM muestra un listado de las sugerencias pendientes. Seleccione una sugerencia que desea eliminar haciendo clic en el icono de basura rojo. |  | |
| 3 | El módulo LRCM elimina la sugerencia |  | |
| 4 | En la pestaña “Sugerencias del usuario” estarán listadas todas las sugerencias que se han hecho en el pasado con su respectivo estado. |  | |

## Módulo Administrador de Sugerencias

**Objetivos:**

* Revisar, editar y aceptar sugerencias de conocimiento provenientes de los técnicos en campo o talleres.

**Actores**: Analista de Confiabilidad

**Acciones:**

1. [Acceder al módulo Administrador de Sugerencias](#_1._Acceder_al_1)
2. [Listar las sugerencias pendientes para un Tipo de Equipo o Flota](#_2._Listar_las)
3. [Aprobar o Rechazar sugerencias relacionadas con “Agregar” elementos](#_3._Aprobar_o)
4. [Aprobar o Rechazar sugerencias relacionadas con “Modificar” elementos](#_4._Aprobar_o)
5. [Aprobar o Rechazar sugerencias de Imágenes](#_5._Aprobar_o)

**Listado de acciones y respuestas del sistema:**

| **#** | **Acción del Usuario** | **Respuestas del Módulo LRCM** |
| --- | --- | --- |
| 1. Acceder al módulo de Administrar de Sugerencias | | |
| 1 | Haga clic en el icono Administrador de Sugerencias |  |
| 2 | MESH despliega la página del módulo Administrador de Sugerencias |  |
| 2. [Listar](#_2._Seleccionar_Modo) las sugerencias pendientes para un Tipo de Equipo o Flota | | |
| 1 | Seleccionar la flota deseada |  |
| 2 | MESH despliega las sugerencias pendientes |  |
| 3. Aprobar o Rechazar sugerencias relacionadas con “Agregar” elementos | | |
| 1 | Seleccione la sugerencia que desea procesar. En este caso la sugerencia es “Agregar” un modo de Falla. |  |
| 2 | MESH despliega la jerarquía expandida resaltando el nodo en el cual se quiere agregar el nodo de falla.  Al costado derecho aparece la información general de la sugerencia,  Seleccione la opción Siguiente |  |
| 3 | Realice ediciones adicionales si es necesario.  Haga clic en Aprobar para aceptar la sugerencia |  |
| 4 | Haga clic en “Si” si los cambios son satisfactorios  Haga clic en “No” si se requiere mayor revisión |  |
| 5 | MESH despliega nuevamente la lista de sugerencias. La sugerencia aceptada no se encuentra más en la lista. MESH despliega un mensaje de éxito |  |
| 6 | Si es un nuevo modo de falla abra el módulo de construcción de Jerarquía RCM para hacer las modificaciones necesarias (agregar consecuencias, tareas de mitigación, riesgos, etc.) |  |
| 4. Aprobar o Rechazar sugerencias relacionadas con “Modificar” elementos | | |
| 1 | Seleccione la sugerencia que desea procesar. En este caso la sugerencia es “modificar” un modo de Falla. |  |
| 2 | MESH despliega la jerarquía expandida resaltando el nodo en el cual se quiere hacer la modificación  Al costado derecho aparece la información general de la sugerencia  Seleccione la opción Siguiente |  |
| 3 | El usuario puede en este momento comparar la información original con la sugerida. Si es necesario puede editar.  Haga en el botón Atrás para revisar la justificación.  Haga clic en aprobar (o rechazar) para aceptar los cambios |  |
| 4 | El módulo Administrador de Sugerencias de MESH muestra un mensaje de advertencia, Haga clic en Si, si desea continuar con la aprobación del cambio, de lo contrario haga clic en No |  |
| 5 | MESH ha removida la sugerencia de la lista. Aparece un mensaje de Éxito. |  |
| 6 | Si el modo de falla modificado requiere de nuevas modificaciones a nivel de tareas de mitigación, riesgos o imágenes abra el módulo de construcción de Jerarquía RCM para hacerlas. |  |
| 5. Aprobar o Rechazar sugerencias de Imágenes | | |
| 1 | Seleccione la sugerencia que desea procesar. En este caso la sugerencia es “Remplazar Imágenes” |  |
| 2 | MESH despliega la jerarquía expandida resaltando el nodo en el cual se quiere agregar la imagen  Al costado derecho aparece la información general de la sugerencia de imagen  Seleccione la opción Siguiente |  |
| 3 | MESH despliega la imagen sugerida  Haga en el botón Atrás para revisar la justificación.  Haga clic en aprobar (o rechazar) para aceptar o rechazar los cambios |  |
| 4 | El módulo Administrador de Sugerencias de MESH muestra un mensaje de advertencia, Haga clic en Si, si desea continuar con la aprobación del cambio, de lo contrario haga clic en No |  |
| 5 | MESH ha removida la sugerencia de la lista. Aparece un mensaje de Éxito. |  |
| 6 | Compruebe en el módulo de construcción de Jerarquía RCM que la imagen haya sido agregada y haga ediciones adicionales si necesario. |  |

## Modulo Auditor de Conocimiento

**Objetivos:**

* Revisar e investigar la evolución del conocimiento de confiabilidad y mantenimiento de la organización con respecto a un modo de falla en particular.
* Revisar e investigar la evolución de la jerarquía de conocimiento (RCM) de un tipo de equipo o flota.

**Actores**: Analista de Confiabilidad, Gerente, Analista de Seguridad, Superintendente, Investigador de accidentes.

**Acciones:**

1. [Acceder al módulo Auditor de Conocimiento para un flota en particular](#_1._Acceder_al_3)
2. [Seguir la evolución del conocimiento relacionado a un modo de falla de una flota](#_2._Seguir_la_1)
3. [Seguir la evolución del conocimiento relacionado a la jerarquía de una flota](#_3._Seguir_la_1)

**Listado de acciones y respuestas del sistema:**

| **#** | **Acción del Usuario** | **Respuestas del Módulo Auditor de Conocimiento** |
| --- | --- | --- |
| 1. Acceder al módulo Auditor de Conocimiento para un flota en particular | | |
| 1 | 1era Opción - Desde el módulo de Base de Conocimiento –Administración de Flotas haga clic en el icono Auditor de Conocimiento que este junto a la flota de interés. |  |
| 2 | 2nda Opción – Desde Modulo de Base de Conocimiento – Constructor Jerarquía RCM haga clic en el botón de la parte superior derecha. |  |
| 3 | MESH despliega el Módulo Auditor de Conocimiento  MESH Inicialmente despliega la última versión de la jerarquía de la Flota en cuestión en el recuadro izquierdo y en el derecho la versión anterior. |  |
| 2. Seguir la evolución del conocimiento relacionado a un modo de falla de una flota | | |
| 1 | Hacer clic en el modo de falla de interés (sobre cualquiera de los dos árboles)  Seleccione la opción Ver Historial |  |
| 2 | MESH despliega la evolución histórica del modo de falla en una ventana emergente.  Seleccione el botón Previo para analizar la evolución conocimiento |  |
| 3 | Seleccione la opción siguiente para avanzar en el tiempo y analizar la evolución del conocimiento que rodea al modo de falla de interés |  |
| 3. Seguir la evolución del conocimiento relacionado a la jerarquía de una flota | | |
| 1 | Seleccione la opción Previo para navegar sobre las versiones anteriores de la Jerarquía en cuestión. El código de colores identifica los tipos de modificación sobre la jerarquía 🡪 verde= nuevo nodo; naranja= modificación de datos; Azul= cambio de posición; rojo= nodo removido |  |
| 2 | MESH muestra la versión de la Jerarquía anterior.  Continúe haciendo clic en los botones Previo y Siguiente para entender la evolución del conocimiento. |  |
| 3 | Pase el cursor sobre la Numero de la Versión y podrá observar un resumen de los cambios sobre los modos de falla |  |

## Módulo Configuración del Sistema

**Objetivos:**

* Administrar a los usuarios de la aplicación y sus capacidades
* Configurar los parametros de la aplicación MESH LRCM

**Actores**: Administrador del proceso LRCM

**Acciones:**

1. [Acceder al módulo de Configuración del Sistema](#_1._Acceder_al_2)
2. [Agregar un Usuario](#_2._Seguir_la)
3. [Configurar un Usuario](#_3._Seguir_la)
4. [Configurar Parámetros Generales](#_4._Configurar_Parámetros)

**Listado de acciones y respuestas del sistema:**

| **#** | **Acción del Usuario** | **Respuestas del Módulo Auditor de Conocimiento** |
| --- | --- | --- |
| 1. Acceder al módulo de Configuración del Sistema | | |
| 1 | Seleccione el icono Configuración del Sistema |  |
| 2 | MESH muestra el módulo para configurar la aplicación el cual se compone de dos pestañas: Usuarios y Parámetros Generales |  |
| 2. Agregar un Usuario | | |
| 1 | Seleccione el icono con un “+” para agregar un usuario |  |
| 2 | MESH despliega una ventana para crear un Usuario. Agregue los datos del usuario y haga clic en el botón Guardar. |  |
| 3 | MESH cierra la ventana y agrega el usuario al listado |  |
| 3. Configurar un Usuario | | |
| 1 | Seleccione el Icono configuración de Roles |  |
| 2 | MESH muestra la ventana para configurar los roles |  |
| 3 | Seleccione y mueva el rol o roles deseado para el usuario en cuestión.  Seleccione Guardar |  |
| 4 | Para configurar las flotas del usuario, seleccione el icono del camión |  |
| 5 | Seleccione las flotas deseadas para el usuario y seleccione Guardar |  |
| 6 | MESH despliega un mensaje manifestado éxito en la configuración |  |
| 7 | Seleccione el primer icono para editar la información del usuario |  |
| 8 | Seleccione el icono de la llave para modificar la contraseña del usuario |  |
| 9 | Seleccione el icono rojo para eliminar un usuario. |  |
| 4. Configurar Parámetros Generales | | |
| 1 | Seleccione la pestaña de Parámetros Generales |  |
| 2 | MESH despliega las listas desplegables y parámetros que pueden ser modificadas en la aplicación |  |
| 3 | Edite, elimine o modifique los elementos de las Consecuencias, Habilidades, los niveles de riesgo y los niveles de probabilidad. Por ejemplo seleccione el icono para editar las consecuencias |  |
| 4 | Haga las ediciones requeridas y seleccione guardar |  |