



Sistema de Apoyo para
la Simulación de
Alternativas de Manejo
Forestal Sostenible



.Manual del Usuario

21 de junio de 2010



Instituto Universitario de Investigación
**GESTIÓN FORESTAL
SOSTENIBLE**
Universidad de Valladolid-INIA



INIA
Instituto Nacional de Investigación
y Tecnología Agraria y Alimentaria



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO



Índice de contenidos

Índice de contenidos	2
Sobre este manual	1
Estructura del manual	1
Información importante sobre tareas	1
Comenzando a usar SIMANFOR	2
Registro	3
Identificación	3
Activación de cuenta	3
Iniciar y cerrar sesión	4
Recuperar contraseña	4
Modificar contraseña	5
Seguridad y acceso restringido	6
Administración de inventarios	7
Listado de inventarios	7
Crear un inventario temporal	8
Eliminar un inventario	8
Ver o modificar detalles de un inventario	9
Ver el registro de importación de un inventario	9
Administración de escenarios	11
Listado de escenarios	11
Crear un escenario	12
Eliminar un escenario	12
Modificar detalles de un escenario	12
Ejecutar un escenario	13
Administración de nodos	14
Realización de consultas	15

Sobre este manual

Este manual describe detalladamente todas las tareas que pueden llevar a cabo los usuarios de SIMANFOR mediante la interfaz de la aplicación web.

Nótese que cuando se habla de usuario en este manual, se hace referencia a la persona que está usando la aplicación, independientemente del perfil que tenga. Cuando se desee hacer referencia a un usuario como una persona que pertenece a un perfil concreto, se usará el nombre del perfil (administrador, modelizador, usuario) para evitar confusiones.

Estructura del manual

El documento está estructurado en secciones, que agrupan epígrafes referidos a un conjunto de características (administración de usuarios, modelos, inventarios), y los propios epígrafes, que detallan la funcionalidad ofrecida en la interfaz acompañada de ilustraciones.

En primer lugar se exponen los conceptos básicos de SIMANFOR desde el punto de vista de un usuario que no ha tenido contacto con la interfaz: activación de la cuenta, iniciar sesión, modificar detalles de la cuenta y los conceptos básicos de seguridad en la aplicación.

Una vez el usuario conozca cómo acceder a la aplicación, se explican las capacidades de administración de usuarios, modelos e inventarios que ofrece la aplicación. Cada una de estas secciones detalla todas las tareas que el usuario puede llevar a cabo.

Información importante sobre tareas

Durante la lectura de este manual, el lector puede comprobar que existen párrafos resaltados acompañados por un icono. Estos párrafos contienen información de interés, advertencias o sugerencias que conviene que el usuario tenga en cuenta al realizar una tarea.



Advertencia: situaciones o efectos colaterales que el usuario debe conocer



Sugerencia: recomendaciones que el usuario debería aplicar



Información: aclaración o resumen de algún tema en particular

Comenzando a usar SIMANFOR

La interfaz de SIMANFOR está estructurada de la siguiente forma:



The screenshot displays the SIMANFOR web application interface. At the top right, the 'Menú de cuenta de usuario' (User account menu) includes links for 'Cambiar Contraseña' (Change password) and 'Cerrar sesión' (Log out). The main header features the SIMANFOR logo. On the left side, there is a 'Menú de secciones' (Sections menu) with options: Consultas, Modelos, Escenarios, Inventarios, Base de datos, and Usuarios. Below this is the 'Columna de Créditos' (Credits column), which is divided into two parts: 'Financian' (Finance) and 'Desarrollan' (Developed by). The 'Financian' section lists logos for the Ministerio de Medio Ambiente and INIA. The 'Desarrollan' section lists logos for UVa (Universidad de Valladolid), INIA, cese for, and medianet software. The main content area, titled 'Contenido de la sección' (Section content), shows the 'Lista de Modelos' (List of Models) page. It includes search filters for 'Nombre' (Name), 'Estado' (Status), 'Tipo' (Type), and 'Propietario' (Owner), along with a 'Buscar' (Search) button. Below the filters is a table of models:

<input type="checkbox"/>	Nombre	Estado	Tipo	Público	Propietario
<input type="checkbox"/>	Modelo de ejemplo	En Desarrollo	Dos	True	Administrador Admin1 Admin2
<input type="checkbox"/>	Modelo 1	En Desarrollo	Uno	True	Modelizador Model1 Model2

At the bottom of the table are buttons for 'Nuevo' (New), 'Eliminar' (Delete), and 'Ver o modificar detalles' (View or modify details).

El logotipo de SIMANFOR, situado en la cabecera, es a la vez identificador del sitio y enlace a la página inicial. A su derecha se encuentra el menú de cuenta de usuario, que permite al usuario actual de la aplicación realizar operaciones básicas sobre su cuenta.

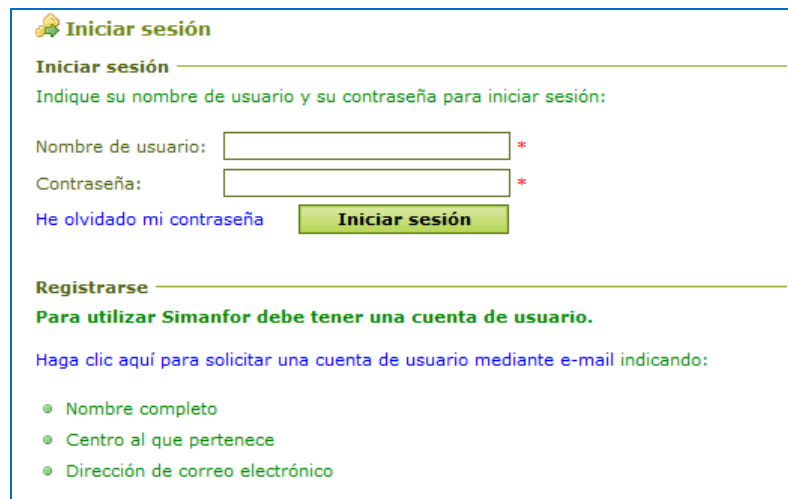
En la parte izquierda se encuentra una columna dividida en dos partes: el menú de secciones o navegación, que permite desplazarse por las distintas secciones de la aplicación; y la columna de créditos, que enumera todas las entidades implicadas en el desarrollo y financiación de la aplicación.

La parte principal de la interfaz la ocupa el contenido de la sección.

Registro

Antes de que el usuario pueda iniciar sesión en la aplicación debe registrarse. Si alguno de los administradores no le ha facilitado aun un nombre de usuario y una contraseña, el usuario puede solicitar que se le cree una cuenta.

El formulario de inicio de sesión, que posteriormente se explicará detalladamente, contiene en su parte derecha un enlace que permite realizar la solicitud.



Formulario de inicio de sesión y registro

Los administradores, después de valorarla, procederán a crear la cuenta y se le informará al usuario del nombre de usuario y correo electrónico asignados.

Identificación

Antes de describir cada una de las tareas detalladamente conviene aclarar que SIMANFOR está completamente orientado a los usuarios de la propia aplicación, lo que implica que para realizar cualquier tarea, el usuario debe identificarse.

Los usuarios deben realizar dos pasos básicos para identificarse:

1. Activar su cuenta antes de iniciar sesión por primera vez
2. Iniciar sesión indicando su nombre de usuario y su contraseña

A continuación se describen estos pasos detalladamente y algunas otras tareas que los usuarios pueden realizar en sus cuentas.

Activación de cuenta

Antes de iniciar sesión por primera vez, el usuario debe activar su cuenta. El proceso de activación es muy simple:

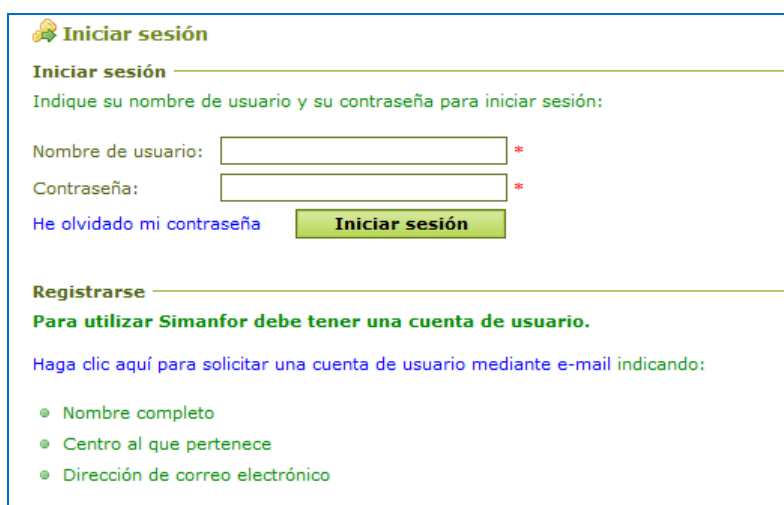
1. Un administrador agrega un nuevo usuario a la aplicación y éste recibe un mensaje de correo electrónico de activación.

2. El usuario, una vez recibe dicho mensaje, accede a la página de activación mediante el enlace indicado en el correo.
3. El usuario acepta las Condiciones de uso de SIMANFOR y la cuenta es activada.

A partir de ese momento el usuario puede iniciar sesión. Si el usuario intentara iniciar sesión sin que su cuenta haya sido previamente activada, SIMANFOR mostrará una página informándole de esto y ofreciéndole la opción de volver a enviar el mensaje de correo electrónico de activación.

Iniciar y cerrar sesión

La página de *Inicio de sesión* permite al usuario identificarse haciendo uso de su nombre de usuario y su contraseña. Su estructura es similar a la de otras aplicaciones existentes en Internet.



Formulario de inicio de sesión y registro

Active su cuenta para iniciar sesión.

Solamente los usuarios que hayan activado su cuenta pueden iniciar sesión.
Vea la sección [3.1 Activación de cuenta](#) para más información.

Una vez iniciada la sesión, se muestra el *Menú de cuenta de usuario* en la parte superior derecha de la página. Una de las opciones de este menú es *Cerrar sesión*, que permite al usuario salir del sistema con total seguridad ya que el siguiente usuario que vaya a utilizar la aplicación deberá autenticarse de nuevo.

Puede iniciar sesión con la misma cuenta en distintos equipos.

SIMANFOR permite iniciar sesión en múltiples equipos. Todas las personas que se conecten con las mismas credenciales compartirán los inventarios, modelos y escenarios en todas sus sesiones como si se tratara de un único usuario. Esta característica es interesante para entornos de docencia o demostraciones, o incluso para crear un usuario *invitado* con el que puedan entrar en la aplicación personas que van a hacer un uso temporal de la misma.

Recuperar contraseña

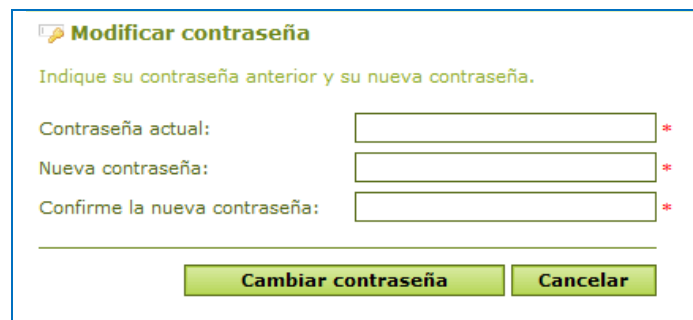
En caso de olvidar una contraseña, un usuario puede generar una nueva desde la página de inicio de sesión mediante el enlace *He olvidado mi contraseña*. El proceso es el siguiente:

1. El usuario introduce su nombre de usuario en el cuadro de texto correspondiente.

2. El usuario hace clic en el enlace *He olvidado mi contraseña*.
3. Un correo electrónico se envía a la dirección de correo electrónico del usuario indicando la nueva contraseña.
4. Un mensaje en el sitio web de SIMANFOR informa al usuario que la contraseña ha sido modificada y ha sido enviada al usuario.

Modificar contraseña

Una vez iniciada la sesión, el usuario puede modificar su contraseña por otra nueva. Para ello dispone de una opción en el menú de sesión, situado en la parte superior izquierda de las páginas.



El formulario tiene un título "Modificar contraseña" con un icono de llave inglesa. Debajo del título, un texto indica: "Indique su contraseña anterior y su nueva contraseña." Hay tres campos de entrada de texto, cada uno con un asterisco rojo a su derecha. Los campos están etiquetados como "Contraseña actual:", "Nueva contraseña:" y "Confirme la nueva contraseña:". En la parte inferior del formulario, hay dos botones: "Cambiar contraseña" y "Cancelar".

Formulario de modificación de la contraseña

La contraseña nueva debe cumplir los siguientes requisitos:

- Su longitud debe ser mayor a cinco caracteres
- Debe tener al menos un carácter no alfanumérico

Una vez modificada la contraseña, la sesión se cierra automáticamente y se muestra la página de *Inicio de sesión* para que el usuario se identifique con las nuevas credenciales.



Cambie su contraseña inicial al iniciar sesión por primera vez.

Aunque la contraseña inicial que el usuario recibe por correo electrónico cuando activa su cuenta es segura y exclusiva, suele ser bastante difícil de recordar. Se recomienda que el usuario cambie su contraseña a otra que sea más fácil de recordar y que cumpla con los requisitos mínimos expuestos.

Seguridad y acceso restringido

Dependiendo del rol o perfil del usuario, existen ciertas zonas a las que el usuario no puede acceder ya que están destinadas a la administración de componentes críticos de la aplicación.

Cuando un usuario intente acceder a una zona de este tipo, se le mostrará una página indicándole que su perfil no tiene los permisos suficientes.




Iniciar sesión

Su perfil no tiene los privilegios suficientes para acceder a la página solicitada.
Inicie sesión con otro usuario con más privilegios si desea acceder.

Mensaje de permisos insuficientes para ver páginas de una zona

Por otro lado, las tareas que un usuario puede llevar a cabo en algunas zonas también están limitadas de acuerdo a su perfil. Esto implica que dependiendo de las atribuciones del rol del usuario se mostrarán o no algunos botones que permiten iniciar las tareas descritas en este documento.

Para facilitar la identificación de qué perfil se requiere para cada tarea, se indicará en cada una de ellas el perfil que puede iniciarla mediante el símbolo  seguido del nombre del perfil.

Por otro lado, se debe tener en cuenta que la identificación de un usuario en la aplicación no es válida eternamente, sino que cuenta con un periodo de expiración, conocido como expiración o caducidad de sesión. Transcurrido dicho periodo, el usuario debe volver a iniciar sesión. Esta medida es útil en caso de que un usuario con perfil avanzado (modelizador o administrador) olvide cerrar su sesión en un equipo.

Administración de inventarios


La administración de inventarios permite agregar, modificar o eliminar inventarios de la aplicación, que posteriormente se usarán como fuente de datos para los escenarios.

Para acceder a la administración de inventarios se debe hacer clic en la opción de menú *Inventarios*.

Listado de inventarios

 *Todos los perfiles*

En el listado de inventarios se pueden visualizar los datos más relevantes de los inventarios del sistema, así como realizar las operaciones principales de administración. Para facilitar la búsqueda de inventarios, en la parte superior del listado se encuentra un conjunto de campos de búsqueda que permiten filtrar la lista de inventarios.



The screenshot shows the 'Inventarios' application interface. At the top, there is a search section titled 'Opciones de búsqueda y filtrado' with fields for 'Nombre', 'Tipo', 'Año', and 'Estado'. Below these fields are 'Buscar' and 'Cancelar' buttons. A table below displays inventory records with columns: 'Nombre', 'Tipo', 'Año', 'Fecha de creación', 'Creado por', 'Permanente', 'Privado', and 'Estado'. One record is visible: 'Nuevo2', 'Dos', '1980', '03/06/2008 17:53:00', 'Administrador', 'Permanente' (checked), 'Privado' (unchecked), and 'Importado'. Below the table are 'Importar', 'Eliminar', and 'Ver o modificar detalles' buttons.

Nombre	Tipo	Año	Fecha de creación	Creado por	Permanente	Privado	Estado
Nuevo2	Dos	1980	03/06/2008 17:53:00	Administrador	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Importado

Listado de inventarios

En el listado aparecen dos campos de especial interés:

- **Permanente**
Indica si se trata de un inventario permanente o temporal. Los inventarios permanentes están presentes en la aplicación a disposición de todos los usuarios para su uso y no pueden ser eliminados más que por el administrador (vea [6.4 Eliminar un inventario](#) para más información).
- **Estado**
Indica el estado actual del inventario: importando, cuando se están introduciendo los datos en la aplicación, o importado, el inventario está ya disponible para su uso.

Debajo del listado de inventarios se encuentra una barra de comandos con las tareas principales que se pueden realizar con los inventarios:

- El botón *Nuevo* permite crear un nuevo inventario. Vea [6.2 Crear un inventario temporal](#) y [6.3 Crear un inventario permanente](#) para más información.
- El botón *Eliminar* permite eliminar un inventario previa confirmación por parte del usuario. Vea [6.4 Eliminar un inventario](#) para más información.
- El botón *Ver o modificar detalles* permite ver o modificar los detalles del inventario seleccionado. Vea [6.5 Ver o modificar detalles de un inventario](#) para más información.

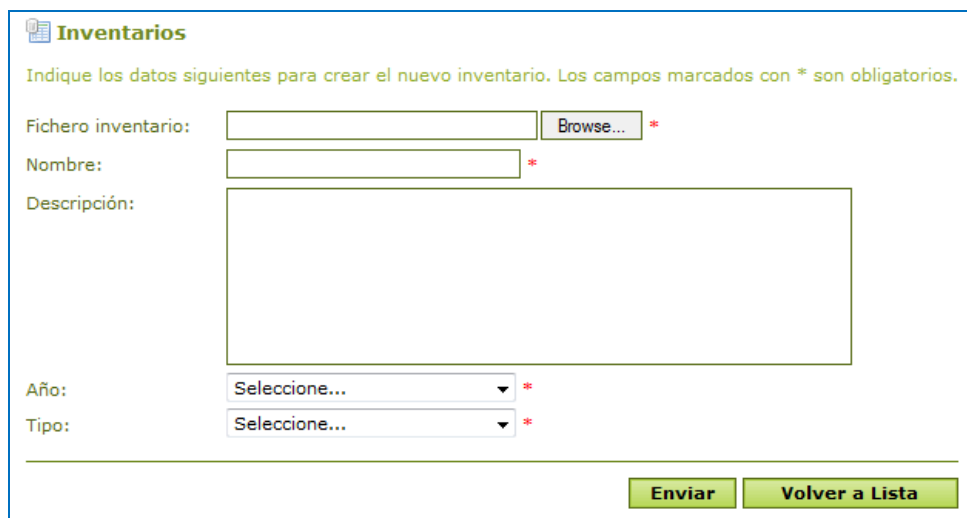
Crear un inventario temporal

 *Todos los perfiles*

Todos los usuarios de la aplicación pueden crear un inventario temporal que se eliminará automáticamente una vez cierren o expire su sesión (vea [3.2 Iniciar y cerrar sesión](#) y [3.5 Seguridad y acceso restringido](#) para más información sobre el cierre y expiración de la sesión).

Para crear un inventario temporal, el usuario debe hacer clic sobre el botón *Nuevo*, situado en la barra de comandos bajo la lista de inventarios. El formulario *Inventarios* muestra los campos necesarios para importar un nuevo inventario temporal en la aplicación.

Una vez creado, el usuario se convierte en propietario del inventario.



Formulario de importación de inventario

La importación del inventario puede no ser inmediata.

La importación de un inventario en la aplicación puede tomar bastante tiempo, dependiendo de la cantidad de datos a procesar. Una vez se le informe que el inventario ha sido creado, debe esperar hasta que el estado del inventario sea *Importado*. En ese momento, el inventario estará disponible para su uso.

Puede consultar el estado del inventario en el *Listado de inventarios*.

De forma predeterminada, un inventario se crea como privado, lo que implica que sólo el usuario que lo ha creado y el administrador pueden verlo y usarlo. Puede cambiar este parámetro al modificar los detalles de un inventario (vea [6.5 Ver o modificar detalles de un inventario](#) para más información).

Eliminar un inventario

 *Propietarios del inventario*

Todos los usuarios de la aplicación, independientemente de su perfil, pueden eliminar inventarios temporales que ellos mismos han creado simplemente cerrando su sesión.

En el caso de los inventarios permanentes, sólo los Administradores disponen de esa opción en el listado de inventarios. Para este caso, el administrador selecciona el inventario que desea eliminar y hace clic en el botón *Eliminar*. La aplicación eliminará el inventario si el administrador responde afirmativamente a la advertencia que aparece.

Ver o modificar detalles de un inventario

🟢 *Administradores, propietario del inventario:*
Modificar detalles de un inventario

🟢 *Todos los perfiles:*
Ver detalles de un inventario

Al seleccionar un inventario de la lista de inventarios y hacer clic sobre el botón *Ver o modificar detalles*, la aplicación muestra los detalles del inventario.

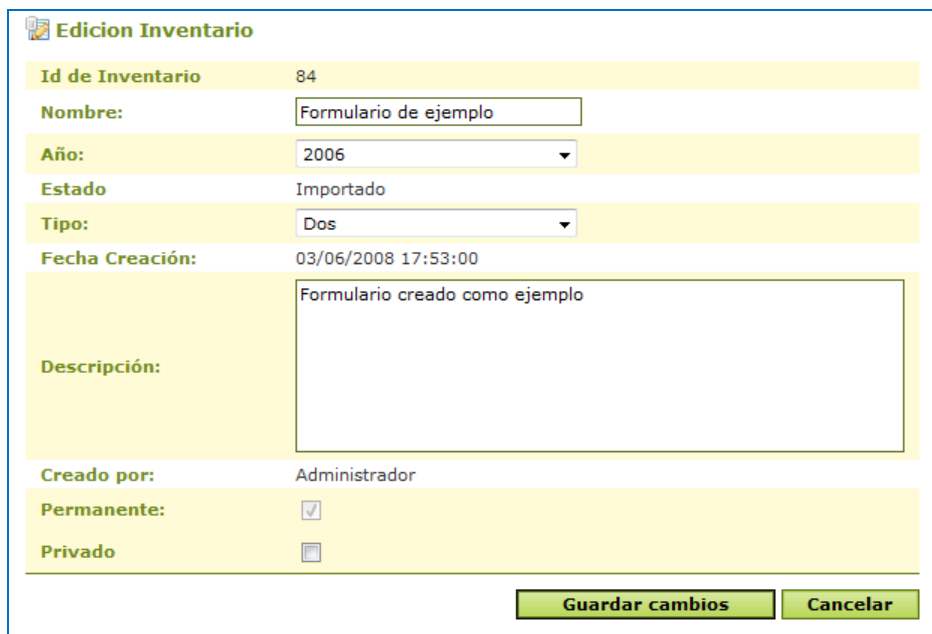


Edición Inventario	
Id de Inventario	84
Nombre:	Nuevo2
Año:	1980
Estado	Importado
Tipo:	2
Fecha Creación:	03/06/2008 17:53:00
Descripción:	asdfsadf
Creado por:	Administrador
Permanente:	<input checked="" type="checkbox"/>
Privado	<input type="checkbox"/>

Modificar **Ver Log de Importación** **Volver a la Lista**

Detalles de un inventario

El botón *Modificar* solamente se muestra en caso de que el usuario tenga el perfil de Administrador o sea el propietario del inventario. Al hacer clic sobre éste, se muestra el formulario de modificación de detalles del inventario.



Edición Inventario	
Id de Inventario	84
Nombre:	<input type="text" value="Formulario de ejemplo"/>
Año:	<input type="text" value="2006"/>
Estado	Importado
Tipo:	<input type="text" value="Dos"/>
Fecha Creación:	03/06/2008 17:53:00
Descripción:	<input type="text" value="Formulario creado como ejemplo"/>
Creado por:	Administrador
Permanente:	<input checked="" type="checkbox"/>
Privado	<input type="checkbox"/>

Guardar cambios **Cancelar**

Formulario de edición de detalles de un inventario

Ver el registro de importación de un inventario

🟢 *Todos los perfiles*

Todos los usuarios pueden ver el registro de importación de un inventario, donde se detalla cualquier posible error que se haya producido durante una importación.

Para descargar el archivo de registro de importación, el usuario debe hacer clic en el botón *Ver Log de Importación*.

Administración de escenarios

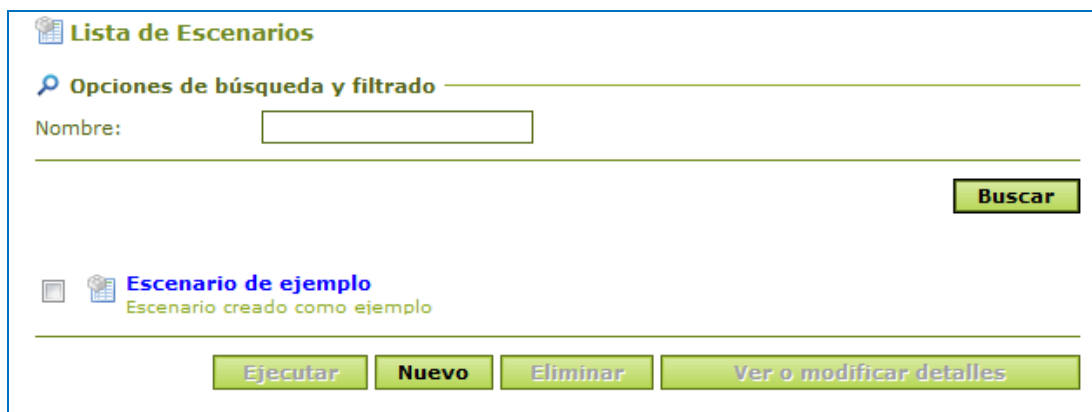
La administración de escenarios permite agregar, modificar o eliminar escenarios de la aplicación así como ejecutarlos.

Para acceder a la administración de escenarios se debe hacer clic en la opción de menú *Escenarios*.

Listado de escenarios

 *Todos los perfiles*

El listado de escenarios muestra una lista de escenarios existentes en la aplicación que sean propiedad del usuario actual. Esta vista permite realizar las operaciones básicas de creación, eliminación y modificación del nombre y la descripción de un escenario. También permite ejecutar un escenario sobre un inventario (filtrado o no), usando un modelo existente en la aplicación.



Listado de escenarios

En el listado se muestra siempre el nombre del escenario y su descripción. Debajo del mismo se encuentra una barra de comandos con las tareas principales que se pueden realizar:

- El botón *Nuevo* permite crear un nuevo escenario. Vea 7.2 *Crear un escenario* para más información.
- El botón *Eliminar* permite eliminar uno o más inventarios previa confirmación por parte del usuario. Vea 7.3 *Eliminar un escenario* para más información.
- El botón *Modificar detalles* permite modificar los detalles del inventario seleccionado. Vea 7.4 *Modificar* para más información.

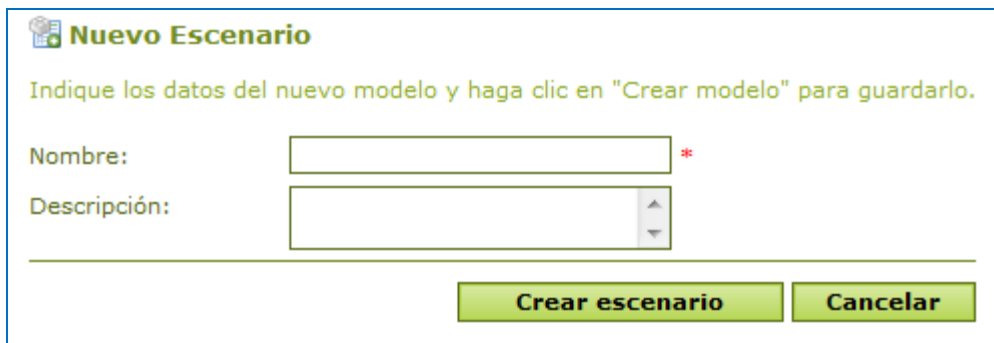
No existe la operación de Ver detalles.

A diferencia de las otras vistas que muestran listados, en esta no existe una operación de *Ver detalles*, dado que las únicas propiedades de un escenario (nombre y descripción) ya se muestran en el propio listado.

Crear un escenario

 *Todos los perfiles*

Todos los usuarios de la aplicación pueden crear un escenario que posteriormente podrán ejecutar. Para ello, el usuario hace clic en el botón *Nuevo* en el *Listado de escenarios* y completa los campos de nombre y descripción del nuevo escenario.



Formulario de creación de un escenario

Tanto el nombre como la descripción pueden ser modificados posteriormente. Vea *7.4 Modificar detalles de un escenario* para más información.

La definición de nodos y la selección del modelo e inventario se realizan en la ejecución.

Para facilitar el proceso de creación y edición de nodos en un escenario, estos se deben definir y modificar en el momento de ejecutarlo, donde también se seleccionan el modelo y el inventario, así como los filtros asociados a éste.

Eliminar un escenario

 *Propietario del escenario*

El propietario de uno o varios escenarios puede seleccionarlos en el *Listado de escenarios* y hacer clic en el botón *Eliminar* para eliminarlos.

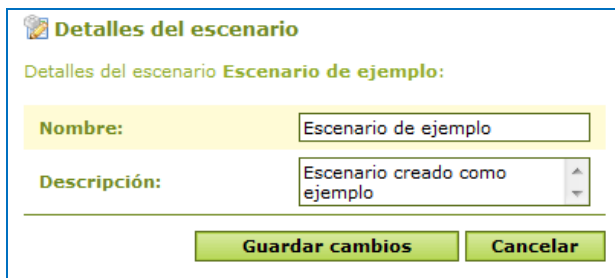
Antes de que la aplicación elimine definitivamente el escenario y toda su lista de nodos, el usuario debe confirmar dicha eliminación.

Modificar detalles de un escenario

 *Propietarios del escenario*

El propietario de un escenario puede seleccionar el escenario mediante la casilla de verificación que hay a la izquierda del icono del escenario y hacer clic en el botón *Modificar*, o bien puede hacer clic directamente en el nombre del escenario.

Cualquiera de los dos métodos muestra el formulario de modificación de detalles de un escenario, donde se pueden modificar el nombre y la descripción del mismo.



Detalles del escenario

Detalles del escenario **Escenario de ejemplo**:

Nombre: Escenario de ejemplo

Descripción: Escenario creado como ejemplo

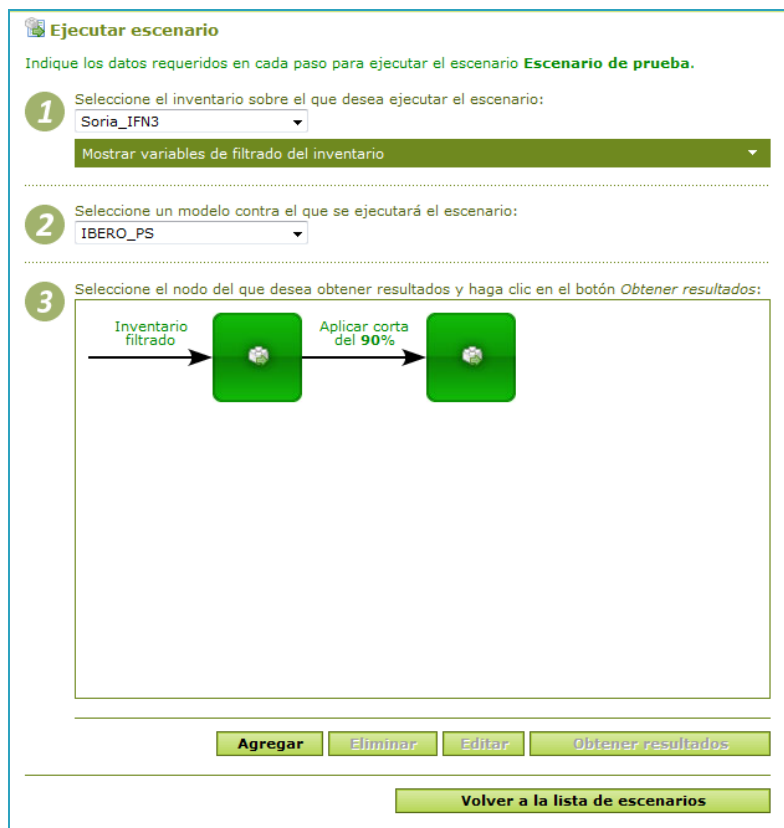
Guardar cambios **Cancelar**

Formulario de edición de detalles de un escenario

Ejecutar un escenario

 *Propietario del escenario*

El propietario del escenario puede ejecutar el escenario marcando la casilla de verificación situada a la izquierda del icono del escenario y haciendo clic en el botón *Ejecutar* posteriormente. A continuación aparecerá el *Asistente de Ejecución de Escenarios*.



Ejecutar escenario

Indique los datos requeridos en cada paso para ejecutar el escenario **Escenario de prueba**.

1 Seleccione el inventario sobre el que desea ejecutar el escenario:
Soria_IFN3
Mostrar variables de filtrado del inventario

2 Seleccione un modelo contra el que se ejecutará el escenario:
IBERO_PS

3 Seleccione el nodo del que desea obtener resultados y haga clic en el botón *Obtener resultados*:

Inventario filtrado → [Icono] → Aplicar corta del 90% → [Icono]

Agregar **Eliminar** **Editar** **Obtener resultados**

Volver a la lista de escenarios

Asistente de ejecución de escenarios

 **El Asistente de Ejecución de Escenarios no se mostrará si no existen modelos o inventarios.**

Dado que para ejecutar un escenario es necesario seleccionar un inventario y un modelo, el Asistente de Ejecución de Escenarios no se mostrará si no existe alguno de estos dos elementos.

Este asistente que consiste en tres pasos permite definir todos los elementos requeridos para ejecutar un escenario. El primer y el segundo paso muestran una lista desplegable con los inventarios y los modelos que existen en la aplicación, respectivamente.

El tercer paso muestra la lista de nodos definidos en el escenario. Para crear, modificar o eliminar nodos vea 7.5.1 Administración de nodos. Bajo la lista de nodos existe una barra de comandos con las tareas de *Crear*, *Eliminar*, *Modificar* y *Obtener resultados* del nodo seleccionado.

Para ejecutar un escenario, el usuario selecciona en primer lugar el inventario sobre el que va a ejecutar el escenario. Opcionalmente, si el usuario hace clic en *Mostrar variables de filtrado*, se muestra una lista de variables por las que puede realizar un filtrado inicial del inventario.

En segundo lugar, el usuario debe seleccionar el modelo con el que quiere que se ejecuten los nodos del escenario.

En tercer y último lugar, el usuario debe seleccionar el nodo del que quiere obtener los resultados y hacer clic en el botón *Obtener resultados* de la lista inferior de comandos. En ese momento, si la ejecución es correcta, la aplicación permitirá al usuario descargar un archivo con los resultados.

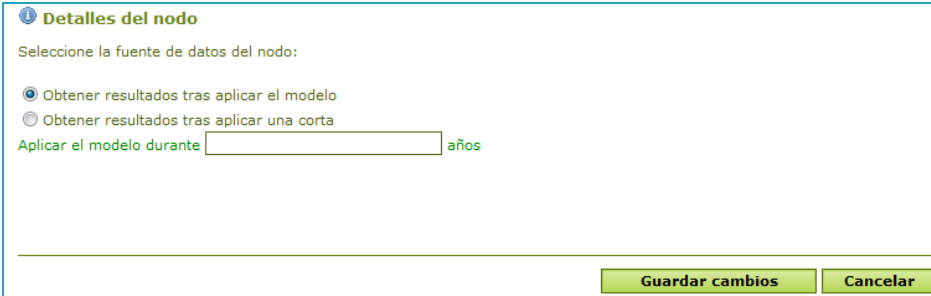
Administración de nodos

Inicialmente la lista de nodos del escenario contendrá exclusivamente un solo nodo que permitirá obtener el inventario seleccionado con los filtros aplicados, si el usuario ha indicado alguno. Este nodo se denomina *Nodo Inicial* y no puede ser eliminado.

El usuario puede crear más nodos haciendo clic en el botón *Nuevo* situado debajo de la lista de nodos. En ese momento accederá a un formulario donde deberá indicar si los datos que se obtienen de ese nodo resultan de aplicar el modelo que se seleccione en el Asistente de Ejecución de Escenarios o bien se trata de un nodo resultante de aplicar una tala.

Posteriormente, el usuario deberá indicar el número de años que se aplicará el modelo o el porcentaje de árboles que se talarán del volumen de masa arbórea que exista en ese momento para el nodo que se está creando, respectivamente.

Este mismo formulario se muestra cuando el usuario desea modificar detalles del nodo, acción que se inicia cuando el usuario selecciona un nodo y hace clic en el botón *Modificar* del Asistente de Ejecución de Escenarios.




Detalles de un nodo

Por último, el comando *Eliminar* situado bajo la lista de nodos permite eliminar el nodo seleccionado. Dado que en el listado solamente se puede seleccionar un único nodo cada vez, la eliminación de nodos se debe realizar individualmente.

Realización de consultas

 Todos los usuarios

La realización de consultas permite realizar un filtrado sobre un inventario en concreto o todos, en función del valor de un conjunto definido de variables.



Formulario de realización de consultas

Para realizar una consulta, el usuario accede al formulario de consultas mediante la opción *Consultas* del menú. El formulario de consultas muestra una lista desplegable en la parte superior donde se debe indicar si se trata de una consulta a todos los inventarios, o por el contrario, a un inventario en concreto.

Posteriormente el usuario puede indicar los filtros que desea aplicar seleccionando la casilla de verificación situada a la izquierda de las variables de filtrado, indicando un operador a aplicar y un valor.

Los operadores disponibles dependen del tipo de la variable.

Los operadores que se muestran en la lista de operadores de las variables dependen del tipo de la variable. Para variables con valores discretos, solamente existen dos operadores: *Igual a* y *Distinto a*. Para variables que permiten indicar un valor continuo la lista de operadores comprende comparaciones y rangos.

Por ejemplo, para los criterios “Calidad”, “Forma de cubicación”, “Clase sociológica” y “Especie”, la búsqueda debe entenderse como “un porcentaje de”. Es decir, en la imagen arriba, se entendería que

menos del 15% de los árboles tuvieran una calidad de “enfermo y débil o viejo”. Y que menos del 45% de la especie de árbol sea “*pinus sylvestris*”.